



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
“ 20 ” г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.25.01 ДЕКОРАТИВНАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ
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 2
Семестр 3,4

Форма обучения заочная
Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 20__

Разработчик Голенева Л.М., к.с.-х.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 20__ г.

Рецензент: Чичёв А.В., профессор, кандидат биологических наук _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 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 Исачкин А.В., д.с.-х.н., профессор _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 20__ г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии факультета садоводства и ландшафтной архитектуры Самощенко Е.Г., канд. с.-х. наук, доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 20__ г.

Заведующий выпускающей кафедрой ландшафтной архитектуры
Довганюк А.И., канд. биол. наук, доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 20__ г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

«__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	25
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	26
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	26
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	27
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
Виды и формы отработки пропущенных занятий	28
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	29

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.25.01 «Декоративная дендрология» 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 используя 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 мероприятия по содержанию объектов, и владеть технологиями по выращиванию посадочного материала декоративных деревьев и кустарников в открытом грунте и закрытом грунте.

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

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4

Краткое содержание дисциплины: состоит из трех самостоятельных разделов:

Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»

Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосеменные *Gymnospermae (Pynophyta)*»

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Двудольные *Dicotyledones (Magnoliopsida)*»

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

Промежуточный контроль: экзамен (3сем).

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Декоративная дендрология» 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 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.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Декоративная дендрология» включена в обязательную часть учебного плана, модуля Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре дисциплин учебного плана. Дисциплина «Декоративная дендрология» 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 «Декоративная дендрология» являются «Ботаника», «Физиология растений», «Ландшафтная таксация и инвентаризация насаждений», «История садово-паркового искусства», «Ландшафтоведение».

Дисциплина «Декоративная дендрология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Древоводство и декоративное питомниководство», «Урбоэкология и мониторинг насаждений», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры», «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», «Озеленение эксплуатируемых кровель», «Плодовые растения в декоративном садоводстве».

Особенностью дисциплины является владение знаниями морфологических, систематических, биологических, экологических особенностей древесных растений. Грамотное использование знаний о древесных растениях при создании лесопарковых насаждений, озеленении населенных пунктов и промышленных предприятий, ландшафтно-архитектурных территорий.

Рабочая программа дисциплины «Декоративная дендрология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается инди-

видуально 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.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	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 выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	материалы почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	использовать материалы почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	материалами почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры
			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	
		№2	№3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	36	72
1. Контактная работа:	14,4	2	12,4
Аудиторная работа	14,4	2	12,4
<i>лекции (Л)</i>	6	-	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8	2	6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,6	34	59,6
<i>реферат (подготовка)</i>	9		9
<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, и т.д.)</i>	65	34	32
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	8,6	-	8,6
Вид промежуточного контроля:			Экзамен

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	
Введение					
Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»	23,6	2	2		19,6
Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосеменные <i>Gymnospermae</i> (<i>Рупорphyta</i>)»	41	2	2		37
Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные <i>Dicotyledones</i> (<i>Magnoliopsida</i>)»	43	2	4		37

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
Всего за 2 семестр			2		34
Всего за 3 семестр	72	6	6	0,4	59,6
Итого по дисциплине	108	6	8	0,4	93,6

Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»

Тема 1 «Общие сведения о древесных растениях»

Дендрология как наука, ее цель и задачи. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов. Влияние зеленых насаждений на состав воздуха. Фитонцидные свойства декоративных растений

Жизненные формы древесных растений (И. Г. Серебряков, К. Раункиер). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Классификация деревьев и кустарников по высоте, по диаметру кроны. Быстрота роста. Классификация древесных пород по скорости роста в высоту. Долговечность древесных растений.

Понятие о декоративности. Высота и декоративные качества кроны деревьев и кустарников. Форма, плотность, фактура, симметрия кроны. Декоративные качества ствола: характер поверхности, фактура и цвет коры. Деревья и кустарники с колючками и шипами. Декоративные качества листьев: размер, форма, величина, фактура, окраска (весенняя, осенняя). Продолжительность облиственного периода. Декоративные качества цветков: форма, окраска, аромат, время и продолжительность цветения. Классификация соцветий, их плотность и обильность цветения. Декоративные качества плодов: форма, величина, окраска, продолжительность сохранения на ветвях. Ядовитые и несъедобные плоды.

Принципы построения дендрологических композиций с учетом сезонных изменений декоративности деревьев и кустарников. Примеры создания композиций из древесных растений.

Тема 2 «Онтогенез и основы фенологии древесных растений»

Возрастные этапы развития древесных растений (эмбриональный, ювенильный, виргинильный, генеративный, старения). Влияние условий внешней среды на степень плодоношения.

Фенология – наука о сезонном развитии природы. Дендрофенология. Фенологическое развитие древесных растений. Понятие фенофаз. Значение фенологических наблюдений в практике озеленения. Методики фенологических наблюдений за древесными растениями. Понятие о вегетационном периоде и покое.

Тема 3 «Основы экологии древесных растений»

Влияние температуры на рост и развитие древесных растений. Холодостойкость, морозостойкость и зимостойкость древесных растений. Классифика-

ция древесных пород по способности переносить пониженные температуры. Ассортимент деревьев и кустарников обладающих зимостойкостью.

Отношение деревьев и кустарников к воде. Классификация древесных пород по потребности в воде.

Свет – как один из важнейших экологических факторов. Светолюбивые, полутеневыносливые и теневыносливые древесные растения.

Требования деревьев и кустарников к составу и плодородию почвы.

Газоустойчивость древесных растений (анатомо-морфологическая, биологическая, физиологическая). Ассортимент дымоустойчивых древесных пород. Ветроустойчивость деревьев и кустарников.

Влияние топографических условий на различные виды древесных растений.

Действие биотических и антропоических факторов на рост, развитие и распространение древесных растений. Воздействие древесных растений на окружающую среду.

Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосемянные *Gymnospermae* (*Рупноphyta*)»

Тема 4 «Классы Саговниковые *Cycadopsida*, Гинкговые *Ginkgoopsida*»

Общая характеристика отдела Голосеменные. Жизненные формы, строение стебля, виды листьев. Генеративные побеги. Строение семян.

Класс Саговниковые. Семейство Саговниковые *Cycadaceae* (Саговник). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение.

Класс Гинкговые. Семейство Гинкговые *Ginkgoaceae* (Гинкго). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение, декоративные формы

Тема 5 «Класс Хвойные *Pinopsida*»

Общая характеристика класса. Жизненные формы, строение стебля, виды листьев. Генеративные побеги. Строение семян.

Семейство Араукариевые *Araucariaceae* (Араукария). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение.

Семейство Тисовые *Taxaceae* (Тис). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение, декоративные формы.

Семейство Сосновые *Pinaceae* (Сосна, Лиственница, Пихта, Ель, Тсуга, Псевдотсуга). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение, декоративные формы.

Семейство Кипарисовые *Cupressaceae* (Можжевельник, Туя, Туевик, Микробиота). Форма роста, листья, генеративные органы, хозяйственное значение, декоративные формы.

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)»

Тема 6 «Подкласс Магнолииды *Magnoliidae*»

Семейство Магнолиевые *Magnoliaceae* (Магнолия, Лириодендрон)

Семейство Лимонниковые *Schisandraceae* (Лимонник)

Тема 7 «Подкласс Ранункулиды *Ranunculidae*»

Семейство Барбарисовые *Berberidaceae* (Барбарис, Магония)

Семейство Лютиковые *Ranunculaceae* (Княжик, Ломонос)

Тема 8 «Подкласс Гамамелидиды *Hamamelididae*»

Семейство Самшитовые *Buxaceae* (Самшит, Пахизандра)

Семейство Ильмовые (Вязовые) *Ulmaceae* (Вяз)

Семейство Буковые *Fagaceae* (Каштан, Дуб)

Семейство Березовые *Betulaceae* (Береза, Ольха, Лещина)

Семейство Ореховые *Juglandaceae* (Орех)

Тема 9 «Подкласс Диллениды *Dilleniidae*»

Семейство Пионовые *Paeoniaceae* (Пион)

Семейство Ивовые *Salicaceae* (Ива, Тополь)

Семейство Актинидиевые *Actinidiaceae* (Актинидия)

Семейство Вересковые *Ericaceae* (Рододендрон, Вакциниум, Клюква, Вереск, Эрика)

Семейство Липовые *Tiliaceae* (Липа)

Тема 10 «Подкласс Розиды *Rosidae*»

Семейство Гортензиевые *Hydrangeaceae* (Гортензия, Чубушник, Дейция)

Семейство Крыжовниковые *Grossulariaceae* (Крыжовник, Смородина)

Семейство Розоцветные *Rosaceae*

Подсемейство Спирейные *Spiraeoideae* (Спирея, Пузыреплодник, Рябинник, Стефанандра)

Подсемейство Розовые *Rosoideae* (Шиповник, Курильский чай, Малина)

Подсемейство Яблоневые *Maloideae* (Яблоня, Груша, Айва, Хеномелес, Рябина, Арония, Ирга, Боярышник, Кизильник)

Подсемейство Сливовые *Prunoideae* (Слива, Вишня, Миндаль, Черемуха)

Семейство Бобовые *Leguminosae* (*Fabaceae*)

Подсемейство Бобовые *Faboideae* (Аморфа, Робиния, Карагана)

Подсемейство Мимозовые *Mimosoideae* (Альбиция, Акация)

Подсемейство Цезальпиниевые *Caesalpinioideae* (Гледичия)

Семейство Рутовые *Rutaceae* (Бархат, Птелея, Рута)

Семейство Сумаховые *Anacardiaceae* (Скумпия, Сумах)

Семейство Кленовые *Aceraceae* (Клен)

Семейство Конскокаштановые *Hippocastanaceae* (Конский каштан)

Семейство Кизилы *Cornaceae* (Кизил, Дерен)

Семейство Аралиевые *Araliaceae* (Аралия, Диморфант)

Семейство Бересклетовые *Celastraceae* (Бересклет, Древогубец)

Семейство Крушиновые *Rhamnaceae* (Крушина)

Семейство Виноградовые *Vitaceae* (Виноград, Виноградовник, Девичий виноград)

Семейство Лоховые *Elaeagnaceae* (Лох, Облепиха)

Тема 11 «Подкласс Астериды *Asteridae*»

Семейство Маслиновые *Oleaceae* (Ясень, Бирючина, Сирень, Форзиция)

Семейство Жимолостные *Caprifoliaceae* (Жимолость, Вейгела, Снежноягодник, Калина, Бузина)

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Основы биологии древесных растений»				4
	Тема 1 «Общие сведения о древесных растениях» Тема 2 «Онтогенез и основы фенологии древесных растений»	Лекция №1. Общие сведения о древесных растениях. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов Основы экологии древесных растений	ОПК-4.1 ОПК-4.2		2
	Тема 3 «Основы экологии древесных растений»	Практические занятия № 1. Жизненные формы древесных растений. Возрастные этапы развития древесных растений Онтогенез и основы фенологии древесных растений	ОПК-4.1 ОПК-4.2	устный опрос	2
2	Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосеменные <i>Gymnospermae</i> (<i>Рynophyta</i>)»				4
	Тема 4 «Классы Саговниковые <i>Sucadopsida</i> , Гинкговые <i>Ginkgoopsida</i> »	Лекция №2. Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосемянные.	ОПК-4.1 ОПК-4.2		2
	Тема 5 «Класс Хвойные <i>Pinopsida</i> »	Практические занятия №2. Класс Хвойные. Общая характеристика класса. Жизненные формы, строение стебля, виды листьев. Характеристика основных семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении.	ОПК-4.1 ОПК-4.2	<i>Групповая дискуссия</i> устный опрос	2
3	Раздел 3«Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные <i>Dicotyledones</i> (<i>Magnoliopsida</i>)»				6
	Тема 6 «Подкласс Магнолииды <i>Magnoliidae</i> »	Лекция №3. Характеристика основных подклассов, семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении класса Покрытосеменные.	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
	Тема 7 «Подкласс Ранункулиды <i>Ranunculidae</i> » Тема 8 «Подкласс Гамамелидиды <i>Hamamelididae</i> » Тема 9 «Подкласс Диллениды <i>Dilleniidae</i> »	Практические занятия № 3. Подкласс Ранункулиды, Гамамелидиды, Диллениды. Характеристика основных семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении.	ОПК-4.1 ОПК-4.2	<i>Круглый стол</i> устный опрос	2
	Тема 10 «Подкласс Розиды <i>Rosidae</i> » Тема 11 «Подкласс Астериды <i>Asteridae</i> »	Практические занятия №4 Подкласс Розиды, Астериды. Характеристика основных семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении.	ОПК-4.1 ОПК-4.2	тестирование	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»		
1.	Тема 1 «Общие сведения о древесных растениях»	Влияние зеленых насаждений на состав воздуха. Фитонцидные свойства декоративных растений Классификация древесных пород по скорости роста в высоту. Долговечность древесных растений. Декоративные качества листьев: размер, форма, величина, фактура, окраска (весенняя, осенняя). Продолжительность облиственного периода. Декоративные качества цветков: форма, окраска, аромат, время и продолжительность цветения. Классификация соцветий, их плотность и обильность цветения. Декоративные качества плодов: форма, величина, окраска, продолжительность сохранения на ветвях Деревья и кустарники с колючками и шипами. Декоративные растения, содержащие ядовитые вещества (ОПК-4.1 ОПК-4.2)
2.	Тема 2 . «Онтогенез и основы фенологии древесных растений»	Фенология – наука о сезонном развитии природы. Дендрофенология. Фенологическое развитие древесных растений. Понятие фенофаз. Значение фенологических наблюдений в практике озеленения. Методики фенологических наблюдений за древесными растениями. Понятие о вегетационном периоде и покое. (ОПК-4.1 ОПК-4.2)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
3.	Тема 3 «Основы экологии древесных растений»	<p>Ассортимент деревьев и кустарников обладающих зимостойкостью.</p> <p>Влияние зеленых насаждений на состав воздуха. Фитонцидные свойства декоративных растений</p> <p>Ассортимент дымоустойчивых древесных пород.</p> <p>Классификация древесных пород по способности переносить пониженные температуры.</p> <p>Ассортимент деревьев и кустарников обладающих зимостойкостью.</p> <p>Отношение деревьев и кустарников к воде.</p> <p>Классификация древесных пород по потребности в воде.</p> <p>Свет – как один из важнейших экологических факторов. Светолюбивые, полутеневыносливые и теневыносливые древесные растения.</p> <p>Требования деревьев и кустарников к составу и плодородию почвы.</p> <p>Газоустойчивость древесных растений (анатомо-морфологическая, биологическая, физиологическая). Ассортимент дымоустойчивых древесных пород. Ветроустойчивость деревьев и кустарников.</p> <p>Влияние топографических условий на различные виды древесных растений.</p> <p>Действие биотических и антропоических факторов на рост, развитие и распространение древесных растений. Воздействие древесных растений на окружающую среду.</p> <p style="text-align: right;">(ОПК-4.1ОПК-4.2)</p>
Раздел 2. «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосемянные Gymnospermae (Pynophyta)»		
4.		<p>Род Пихта ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p>Род Ель ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p style="text-align: right;">(ОПК-4.1ОПК-4.2)</p>
5.	Тема 5 «Класс Хвойные Pinopsida»	<p>Род Тсуга ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p>Род Псевдотсуга ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p style="text-align: right;">(ОПК-4.1ОПК-4.2)</p>
6.		<p>Род Туя ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p>Род Туевик ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p>Род Микробиота ассортимент декоративных форм и сортов, биологические особенности</p> <p style="text-align: right;">(ОПК-4.1ОПК-4.2)</p>
Раздел 3. «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные Dicotyledones (Magnoliopsida)»		
7.	Тема 6 «Подкласс Магнолииды Magnoliidae»	<p>Семейство Магнолиевые <i>Magnoliaceae</i> (Магнолия, Лириодендрон)</p> <p>Семейство Лимонниковые <i>Schisandraceae</i> (Лимонник)</p> <p style="text-align: right;">(ОПК-4.1ОПК-4.2)</p>

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 7 «Подкласс Ранункулиды <i>Ranunculidae</i> »	Семейство Лютиковые <i>Ranunculaceae</i> (ОПК-4.1ОПК-4.2)
9.	Тема 8 «Подкласс Гамамелидиды <i>Hamamelididae</i> »	Семейство Самшитовые <i>Buxaceae</i> (Самшит, Пахизандра) Семейство Ильмовые (Вязовые) <i>Ulmaceae</i> (Вяз) Семейство Ореховые <i>Juglandaceae</i> (Орех) (ОПК-4.1ОПК-4.2)
10.	Тема 9 «Подкласс Диллениды <i>Dilleniidae</i> »	Семейство Пионовые <i>Paeoniaceae</i> (Пион) Семейство Актинидиевые <i>Actinidiaceae</i> (Актинидия) Семейство Вересковые <i>Ericaceae</i> (Рододендрон, Вакциниум, Клюква, Вереск, Эрика) (ОПК-4.1ОПК-4.2)
11.	Тема 10 «Подкласс Розиды <i>Rosidae</i> »	Семейство Гортензиевые <i>Hydrangeaceae</i> (Гортензия, Чубушник, Дейция) Семейство Крыжовниковые <i>Grossulariaceae</i> (Крыжовник, Смородина) Семейство Розоцветные <i>Rosaceae</i> Семейство Бобовые <i>Leguminosae</i> (<i>Fabaceae</i>) Семейство Сумаховые <i>Anacardiaceae</i> (Скумпия, Сумах) Семейство Конскокаштановые <i>Hippocastanaceae</i> (Конский каштан) Семейство Кизилые <i>Cornaceae</i> (Кизил, Дерен) Семейство Аралиевые <i>Araliaceae</i> (Аралия, Диморфант) Семейство Бересклетовые <i>Celastraceae</i> (Бересклет, Древогубец) Семейство Крушиновые <i>Rhamnaceae</i> (Крушина) Семейство Виноградовые <i>Vitaceae</i> (Виноград, Виноградовник, Девичий виноград) Семейство Лоховые <i>Elaeagnaceae</i> (Лох, Облепиха) (ОПК-4.1ОПК-4.2)
12	Тема 11 «Подкласс Астериды <i>Asteridae</i> »	Семейство Маслиновые <i>Oleaceae</i> (Ясень, Бирючина, Сирень, Форзиция) Семейство Жимолостные <i>Caprifoliaceae</i> (Жимолость, Вейгела, Снежнаягодник, Калина, Бузина) (ОПК-4.1ОПК-4.2)

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.	Практические занятия №2. Класс Хвойные. Общая характеристика класса. Жизненные формы, строение стебля, виды листьев. Характеристика основных семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении.	ПЗ Групповая дискуссия
2.	Практические занятия № 3.	ПЗ Круглый стол

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	Подкласс Ранункулиды, Гамамелидиды, Диллениды. Характеристика основных семейств, родов и видов древесных растений, применяемых в озеленении.	

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

1) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестирование проводится по завершению изучения раздела по учебному плану

Раздел 1. «Основы биологии древесных растений»

Задание 1

1. По классификации К. Раункиера кустарнички, полукустарнички входят в группу растений: а) фанерофиты; б) терофиты; в) хамефиты; г) криптофиты
2. Жизненная форма растений – это: а) своеобразный габитус, возникший в процессе эволюции; б) форма существования растений определенного вида; в) результат взаимодействия генотипа и условий внешней среды среды;
3. Какой тип дерева отсутствует среди перечисленных - лесные, лесостепные, сезонно-суккулентные, стланцы: а) кустовидные; б) кустарничковые; в) полукустарничковые; г) подушковидные
4. Период в жизни растения от образования зиготы до прорастания зародыша называется: а) ювенильный; б) эмбриональный; в) онтогенез; г) покоя.
5. Какие растения называются поликарпическими? а) цветущие и плодоносящие через 2-3 года; б) цветущие и плодоносящие 1 раз в жизни; в) цветущие и плодоносящие многократно; г) формирующие большое количество плодов на растении

Задание 2

1. Межфазный период у древесных растений это: а) временной интервал между фенодатами; б) время вегетирования растения; в) определенный этап в годичном цикле древесного растения; г) сезонное развитие древесных растений
2. Морозостойкость, это: а) устойчивость растений к поражающему воздействию низкой отрицательной температуры; б) повреждаемость различных органов растения отрицательными температурами в вегетирующем состоянии; в) устойчивость растений к поражающему воздействию низкой положительной температуры; г) повреждаемость органов растения комплексом экологических факторов в состоянии покоя растения
3. Что вызывает увеличение кислотности почвы? а) хорошая обеспеченность почвы гумусом и минеральными веществами; б) южный склон почвы; в) опавшие листья и кора лиственных пород деревьев; г) опавшая хвоя и кора хвойных пород деревьев;
4. Наиболее заболоченной природной зоной РФ является: а) лесотундра; б) тайга; в) зона хвойно-широколиственных смешанных лесов; г) лесостепь

5. Как обозначается подвид у древесных растений? а) f.; б) cv.; в) var.; г) ssp.

Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосеменные *Gymnospermae* (*Pinophyta*)»

Задание 1

1. У каких представителей семейства Сосновые хвоя мягкая, плоская, и имеет округлую пятку? а) пихта; б) сосна; в) ель; г) кипарис
2. В каком роде семейства Сосновые шишки растут вертикально и при созревании распадаются? а) ель; б) пихта; в) сосна; г) туя
3. Большинство видов рода Можжевельник относятся к растениям: а) однодомным; б) двудомным; в) обоеполым; г) анемофильным
4. У каких представителей рода Сосна хвоинки собраны в пучки по 2 шт.? а) сосна сибирская; б) сосна горная; в) сосна румелийская; г) сосна желтая
5. У каких представителей семейства Сосновые хвоя игольчатая, мягкая, расположена пучками на укороченных побегах и спирально на удлиненных? а) сосна; б) ель; в) пихта; г) лиственница

Задание 2

1. У каких представителей семейства Сосновые хвоя ромбическая, с белыми полосками устьиц, расположена на подушечках коры? а) пихта; б) сосна; в) ель; г) кипарис
2. Семена Пихты сибирской созревают: а) в год опыления; б) на следующий год после опыления; в) через 2 года после опыления; г) через 3 года после опыления
3. Виды рода Кипарисовик относятся к растениям: а) однодомным; б) двудомным; в) обоеполым; г) анемофильным
4. У каких представителей рода Сосна хвоинки собраны в пучки по 5 шт.? а) сосна карликовая или кедровый стланик; б) сосна обыкновенная; в) сосна черная; г) сосна желтая
5. Когда созревают семена Ели колючей? а) в год опыления; б) на следующий год после опыления; в) через 2 года после опыления; г) через 3 года после опыления

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрывосеменные Двудольные *Dicotyledones* (*Magnoliopsida*)»

Задание 1

1. Вереск обыкновенный цветет: а) апрель-май; б) июль- октябрь; в) цветет ремонтантно;
2. Какое растение имеет несъедобные, ядовитые плоды? а) Волчье лыко, дафне; б) Калина гордовина; в) Актинидия аргута;
3. Какое растение семейства Маслинные цветет до распускания листьев? а) Форзиция яйцевидная; б) Бирючина обыкновенная; в) Сирень Престона;
4. Какое растение семейства Вересковые называется «бесстыдницей» за способность сбрасывать свою кору? а) Рододендрон желтый; б) Брусника обыкновенная; в) Голубика высокорослая; г) Земляничник красный
5. Какой плод характерен для рода Сирень? а) крылатка; б) сочная костянка; в) многолистовка; г) коробочка

Задание 2

1. Актинидия относится к растениям: а) однодомным, цветы обоеполые; б) двудомным, цветы раздельнополые; в) двудомным, цветы обоеполые; г) однодомным, цветы раздельнополые;
2. Какой вид тополя удерживает листья в зеленом виде до ноября? а) Тополь белый; б) Тополь дрожащий; в) Тополь пирамидальный; г) Тополь Берлинский
3. Какой вид липы имеет плоды ровные, шаровидные, без ребер? а) Липа мелколистная; б) Липа крупнолистная;

4. **Какое растение семейства Жимолостные поражается сильно тлей и листоедами:** а) Жимолость каприфоль; б) Бузина красная ; в) Калина обыкновенная ; г) Вейгелла Миддендорфа

5. Какой вид ивы пригоден для плетения? а) *Salix schwerinii*; б) *Salix caprea*; в) *Salix cinerea*; г) *Salix viminalis*

2) Вопросы для подготовки к устному опросу (текущий контроль)

Проводится в аудитории по пройденному материалу.

Раздел 1. «Основы биологии древесных растений»

Тема 2 «Онтогенез и основы фенологии древесных растений»

1 Какой ученый предложил современную классификацию жизненных форм древесных растений?

2 Какой возрастной период жизненного цикла древесных растений является самым кратковременным?

3. Какие факторы влияют на вступление древесных растений в генеративный период?

4. В какую группу растений по классификации К. Раункиера входят деревья, древесные лианы?

5. Какие древесные растения (микотрофы) живут в симбиозе с грибами

Раздел 1. «Основы биологии древесных растений»

Тема 3 «Основы экологии древесных растений»

1. Какие древесные растения предпочитают кислые почвы?

2. Какие факторы влияют на увеличение кислотности почвы?

3. Какие древесные растения (микотрофы) живут в симбиозе с грибами?

4. Какие древесные растения относятся к теневыносливым растениям?

5. Какие древесные растения могут переносить температуры – 30 град?

Раздел 2 «Систематика и характеристика древесных растений отдела Голосеменные *Gymnospermae (Pynophyta)*»

Тема 4 «Классы Саговниковые *Cycadopsida*, Гинкговые *Ginkgoopsida*»

Тема 5 «Класс Хвойные *Pinopsida*»

1. Какие растения, относящиеся к Голосеменным, содержат ядовитый алкалоид taxin?

2. По каким признакам Туевик понижающийся отличается от Туи западной?

3. Какой тип хвои у представителей рода Можжевельник?

4. У каких представителей семейства Сосновые кроющие чешуи шишек удлиненные, трехлопастные?

5. У каких представителей рода Сосна хвоинки собраны в пучки по 2 шт.?

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones (Magnoliopsida)*»

Тема 6 «Подкласс Магнолииды *Magnoliidae*»

Тема 7 «Подкласс Ранункулиды *Ranunculidae*»

Тема 8 «Подкласс Гаммелииды *Hamamelididae*»

1. Какая форма листа у Тюльпанного дерева?

2. Какое имеет приспособление лиана Княжика для поддержания вертикального положения?

3. Какой вид березы имеет жизненную форму кустарник, высотой до 1 м?

4. Какой плод у Вяза?

5. У представителей рода Береза чем характеризуются цветы?

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones (Magnoliopsida)*»

Тема 9 «Подкласс Диллениды *Dilleniidae*»

1. Актинидия коломикта какого типа имеет цветы?

2. Какие представители семейства Вересковые имеют жизненную форму кустарнички?
3. У каких представителей семейства Вересковые игловидный лист?
4. Какие виды рода Рододендрон относятся к группе листопадных?
5. Какие виды рода Рододендрон относятся к группе вечнозеленых?

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones (Magnoliopsida)*»

Тема 10 «Подкласс Розиды *Rosidae*»

1. Какие типы цветов имеют соцветия Гортензии метельчатой?
2. Какие виды рода Клен имеют сложный лист?
3. Какие виды рода Роза используются как подвой для культурных сортов розы?
4. Какие виды спиреи цветут в весенний период?
5. У какого вида Яблони плод с опадающей чашечкой, 6-10 мм в диаметре?

Раздел 3 «Систематика и характеристика древесных растений класса Покрытосеменные Двудольные *Dicotyledones (Magnoliopsida)*»

Тема 11 «Подкласс Астериды *Asteridae*»

1. На побегах какого года цветет Форзиция яйцевидная?
2. Как называется плод у Ясеня?
3. Для каких древесных пород можно использовать Бирючину в качестве подвоя?
4. Сколько почек имеет Сирень обыкновенная на верхушке побега?
5. Когда цветет Сирень амурская?

3) Примерные темы рефератов

1. Действие биотических факторов на рост, развитие древесных растений
2. Действие антропогенных факторов на рост, развитие древесных растений
3. Искусственное изменение формы древесных растений (топиарное искусство)
4. Влияние зеленых насаждений на состав воздуха.
5. Фитонцидные свойства декоративных растений
6. Биологическое значение методик фенологических наблюдений за древесными растениями
7. Деревья и кустарники с колючками и шипами.
8. Декоративные растения, содержащие ядовитые вещества
9. Древесные растения долго сохраняющие плоды на растении
10. Древесные растения со съедобными плодами и необычной их формой
11. Древесные растения с интересной окраской плодов
12. Декоративные растения с пестрыми и рассеченными листьями
13. Древесные растения с декоративной осенней окраской листьев
14. Ассортимент теневыносливых древесных растений для создания тенистых внутренних дворов
15. Ассортимент светолюбивых древесных растений для создания садов на открытых участках
16. Ассортимент древесных растений для сырых и затопляемых территорий
17. Ассортимент древесных растений для сухих почв
18. Ассортимент древесных растений для кислых почв
19. Ассортимент древесных растений для известковых почв
20. Деревья и кустарники, устойчивые к промышленным выбросам
21. Древесные растения, устойчивые к городским условиям среды
22. Ассортимент деревьев и кустарников образующих поросль

23. Ассортимент деревьев и кустарников образующих отпрыски и укореняющиеся отводки
24. Ассортимент древесных растений для контейнеров и интенсивного озеленения крыш
25. Ассортимент древесных растений для создания живых изгородей, шпалер, пергол, обрамления
26. Ассортимент деревьев и кустарников обладающих зимостойкостью.
27. Ветроустойчивые древесные растения
28. Древесные растения, выдерживающие конкуренцию корней и крон
29. Древесные растения обладающие пахучими веществами в органах растения
30. Типичные корневые системы древесных растений

4) Индивидуальные творческие задания (графическая работа)

Выполнение графической работы по созданию декоративной группы из древесных растений в свободной форме, ландшафтном стиле.

Студент выполняет декоративную группу карандашами, на формате бумаги А4 или А3, в масштабе 1:100, 1: 200, 1: 50, подбирая древесные растения из интернета, из материалов ПЗ и лекций.

Типы графических работ декоративных групп из древесных растений в форме:

- 1) Кругового обзора; 2) Одностороннего обзора; 3) Угловая композиция; 4) Композиция с архитектурным объектом; 5) Линейная односторонняя композиция

Типы сочетаний древесных растений в декоративной группе:

- 1) Хвойные деревья и кустарники; 2) Лиственные деревья и кустарники; 3) Хвойные и лиственные деревья и кустарники; 4) Хвойные и лиственные кустарники

Требования к созданию декоративной группы из древесных растений:

1. Размер декоративной группы не должен быть менее 5 растений
2. Расстояние между растениями определяется размером кроны древесного растения во взрослом состоянии, и не должно быть симметрично
3. Начертить план расположения древесных растений с одной видовой точки (учитывая их высоту), в масштабе
4. Начертить план посадки, с указанием расстояния между растениями и порядкового номера растения по дендрологической таблице, в масштабе
5. В дендрологической таблице указывается:
 - русское и латинское название растения (название сорта в кавычках).
 - высота и диаметр кроны растения во взрослом состоянии.
 - количество, шт. растений в декоративной группе
6. Таблица сезонной декоративности группы включает:
 - русское и латинское название растения (название сорта в кавычках).

- четыре сезона года, с указанием в цвете декоративных качеств растений (цвет коры, листьев, цветов, плодов)
- 7. Таблица экологической потребности древесных растений в абиотических факторах среды (свет, почва, вода, температура)
- 8. На плане указывать масштаб и площадь декоративной группы

5)Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Жизненные формы древесных растений, их классификация (И. Г. Серебряков, К. Раункиер)
2. Кустарники и кустарнички как жизненные формы древесных растений
3. Полукустарники как жизненная форма древесных растений
4. Лианы как жизненная форма древесных и полудревесных растений
5. Деревья как жизненная форма древесных растений, классификация типов деревьев
6. Жизненный цикл развития древесных растений, возрастные периоды жизненного цикла
7. Эмбриональный, ювенильный и виргинильный периоды жизненного цикла древесных растений
8. Генеративный и старческий периоды жизненного цикла древесных растений, классификация древесных растений по устойчивости плодоношения
9. Основные фенофазы развития вегетативных органов на виргинильном и последующих этапах онтогенеза
10. Основные фенофазы развития генеративных органов на генеративном и последующих этапах онтогенеза
11. Фенологическое развитие древесных растений, понятия: «период вегетации», «вегетационный период», «глубокий покой», «вынужденный покой»
12. Понятия: «фенофаза», «фенодата», «феноинтервал»
13. Понятия: «вид», «диагноз вида», классификация ареалов древесных растений
14. Внутривидовые таксоны древесных растений
15. Экологические факторы среды, их классификация
16. Вода как климатический экологический фактор развития древесных растений, классификация древесных растений по влаголюбивости и устойчивости к затоплению
17. Температура как климатический экологический фактор развития древесных растений, температурные зоны, классификация древесных культур по теплолюбивости
18. Понятия: «морозостойкость», «холодостойкость», «зимостойкость», «заморозкоустойчивость», классификация древесных культур по морозостойкости
19. Воздух как климатический экологический фактор развития древесных растений

20. Свет как климатический экологический фактор развития древесных растений, классификация древесных растений по светолюбивости
21. Эдафические экологические факторы развития древесных растений, классификация древесных растений по отношению к кислотности почвы и почвенному плодородию
22. Топографические экологические факторы
23. Биотические экологические факторы
24. Антропогенные экологические факторы
25. Интродукция древесных растений, акклиматизация и натурализация
26. Пихта- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
27. Тсуга, Псевдотсуга, Кедр- морфологические и биологические особенности, виды, направления использования в декоративном садоводстве
28. Микробиота, Туевик: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
29. Ель- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
30. Лиственница- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
31. Сосна- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
32. Можжевельник- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
33. Туя- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
34. Барбарис- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
35. Магония- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
36. Клематис, Княжики- морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
37. Вяз: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
38. Дуб: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
39. Ольха: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
40. Берёза: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
41. Орех: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
42. Ива: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве

64. Акация: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
65. Партеноциссус: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
66. Дёрен: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
67. Клён: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
68. Сирень: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
69. Ясень: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
70. Бирючина: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
71. Калина: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
72. Жимолость: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
73. Снежнаягодник: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
74. Конский каштан: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
75. Лимонник: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве
76. Актинидия: морфологические и биологические особенности, виды, декоративные сорта, направления использования в декоративном садоводстве

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

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	Экзамен
89-108	Отлично
79-88	Хорошо
65-78	Удовлетворительно
0-64	Неудовлетворительно

Пример балльно-рейтинговой оценки:

Формы учебного процесса		Кол-во в семестре	Баллы за одно учебное мероприятие	Баллы за семестр
Лекции	посещение	3	2	6
Практические занятия		4	2	8
Итого				14
Аттестация:				
Тестовые задания		1	10	10
Реферат				25
Графическая работа «Создание древесной группы»		1		25
Знание латинских названий древесных растений изучаемых в течение курса				25,4
Сдача экзамена				8,6
Общая сумма				108
Форма промежуточной аттестации				Экзамен

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. 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.

Штрафные баллы:

Опоздание на занятия

лекция– 0,1;

практика -0,1

Не вовремя сданная графическая работа – 8,0

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

Экзаменационная оценка может быть проставлена по результатам рейтинга. Студенты, набравшие менее 65 баллов, не допускаются к сдаче экзамена.

Студенты, получившие по рейтингу положительную оценку, но претендующие на получение более высокой оценки, могут участвовать в сдаче экзаменов в рамках сессии. При этом, полученная в результате экзамена оценка, соответствующая уровню ответа, может быть ниже, чем рейтинговая. В зачетную книжку проставляется оценка, полученная на экзамене.

Экзамен по дисциплине проводится в форме, предусмотренной рабочей учебной программой по расписанию экзаменационной сессии.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» 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 «хорошо» 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 «удовлетворительно» 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 «неудовлетворительно» 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. Громадин А.В. Дендрология, учебное пособие М: Изд-во РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. - 847 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Баженов Ю. А. Декоративные деревья и кустарники: [иллюстрированный справочник] - Москва: Фитон+, 2011. - 239 с.
2. Встовская Т. Н., Коропачинский И. Ю. Древесные растения Центрального сибирского ботанического сада - Новосибирск: Изд-во СО РАН. Фил. "Гео", 2005. - 235 с.
3. Голенева Л. М. Декоративная дендрология. Класс Хвойные PINOPSIDA: учебное пособие - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 101 с.
4. Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. Декоративные деревья и кустарники: Атлас-определитель.-М.: Фитон+, 2010.-207с
5. Лебедев А. Н. Методические указания к лабораторным занятиям по дендрологии (голосеменные древесные растения) - Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2006. - 49 с.
6. Лебедев А. Н. Дендрология, учеб. пособие (отд. "покрытосеменные") - Орел : Изд-во ОрелГАУ, 2006. - 178 с.
7. Матюхин Д. Л. Определитель видов и форм туи: методические указания - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева 2009. - 64 с.

2. Матюхин Д.Л., Манина О.С., Королева Н.С. Виды и формы хвойных, культивируемые в России. Часть 1. *Juniperus*, *Cephalotaxus*, *Taxus*, *Torreya*. 2-е изд. 2009. 259 с.
8. Матюхин Д.Л., Манина О.С., Сысоева Е.С. Виды и формы хвойных, культивируемые в России. Часть 2. *Picea A.Dietr.*, *Thuja L.*. 2009. 288 с.,
9. Стрелец В. Д., Терехин А. А., Цицилин А. Н. Древесно-кустарниковые лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2008. – 190с.
10. Чернышов М.П. и др. Хвойные породы в озеленении Центральной России - Москва: Колос, 2007. - 317 с.

7.3 Нормативные правовые акты

Не применяются

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Практические занятия обеспечиваются:

1. Определителями для определения видов древесных растений по листьям, репродуктивным органам, шишкам, семенам и побегам в безлистном состоянии (Н. М. Андронов, П. Л. Богданов, Ф. А. Чепик).
2. Презентациями по фенологии древесных растений.
3. DVD-дисками с фото для демонстрации студентам.
4. Рабочая тетрадь.
5. Комплект тестовых заданий.

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 (открытый доступ)
4. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/> (открытый доступ)
5. Природа России: справочная информация <http://www.ecosystema.ru/> (открытый доступ)
6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/> (открытый доступ)
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/> (открытый доступ)
8. Питомник растений Россельхозпитомник - <http://питомник.рф/> (открытый доступ)
9. Питомник Евро-Плант - <http://www.euro-plant.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	Microsoft Corp.	2009
2	Все разделы	Microsoft office 2007 (Office12) 2007 (Office 12)	Операционная система	Microsoft Corp.	2007

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение лекционных занятий:

- аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для демонстрации лекционного материала

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 corp 210 ауд 17 уч corp 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

Практические занятия обеспечиваются:

1. Определителями для определения видов древесных растений по листьям, репродуктивным органам, шишкам, семенам и побегам в безлистном состоянии (Н. М. Андронов, П. Л. Богданов, Ф. А. Чепик).
2. Презентациями по фенологии древесных растений.
3. DVD-дисками с фото для демонстрации студентам.
4. Рабочая тетрадь.
5. Комплект тестовых заданий

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.

При изучении раздела 2 «Систематика и характеристика голосеменных» и раздела 3 «Систематика и характеристика покрытосеменных» следует придерживаться дендрологической характеристики вида по следующей схеме:

- русское (латинское) название;
- принадлежность к семейству (русское и латинское название);
- область естественного распространения (ареал);
- жизненная форма и достигаемые размеры (указать максимальные и средние размеры);
- форма кроны, густота кроны;
- характер ствола - кора, рисунок поверхности корки, толщина, цвет, изменение с возрастом;
- характер побегов и почек (цвет коры побега, наличие на нем опушения, бородавок, колючек, шипов; цвет почек, их размер, форма, наличие у них опушения, смолы);
- листорасположение. Форма листьев, размер, жилкование, край листа, наличие опушения, желёзок (привести рисунок побега с листьями). Для хвойных пород указать длину хвоинок, их количество в пучке, сколько лет хвоя держится на растении. Окраска листьев летом и осенью. Время листопада.
- тип соцветия, строение цветков; продолжительность и время цветения (цветёт ли данный вид до распускания, одновременно или после распускания листьев). Способ опыления. Декоративность растений в период цветения;
- характеристика плодов (у хвойных – шишек) и семян. Время созревания плодов и семян, период опадания, способ распространения. Декоративность плодов;
- корневая система, особенности её строения;
- быстрота роста, долговечность;
- способ размножения;
- экологические особенности описываемого вида (отношение к теплу, свету, минеральному богатству и механическому составу почвы, влажности воздуха и почвы; повреждаемость вредителями и болезнями, дымом и газами, весенними и осенними заморозками), совместимость с другими растениями;
- особые качества;
- наличие декоративных форм;
- использование в садово-парковом хозяйстве

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан в течение двух недель во внеурочное время, выполнить практические работы. Материал пропущенных занятий необходимо сдавать преподавателю по предварительной договоренности во внеурочное время. Материал пропущенных лекций необходимо проработать самостоятельно, написать реферат и показать преподавателю. Рабочей программой предусмотрены консультации в течение семестра, которыми необходимо пользоваться.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса «Дендрология» необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования балльно-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения студентов на практических занятиях. Реализация компетентного 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.

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

Программу разработал:

Голенева Л.М., к.с.-х.н. доцент

(подпись)