

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

---



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«Нижегородская государственная  
сельскохозяйственная академия»**

---

Кафедра Лесоводство и лесозащита

## Дендрология

Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров по  
направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело

Нижегород  
2015

Составитель: Мариничев Е.А.

УДК: 630\*182.

Мариничев, Е.А. Дендрология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело / Е.А.Мариничев. - Н.Новгород: НГСХА, 2015. – 24 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления 350301 - Лесное дело изучающих дисциплину «Дендрология». В пособии изложены основные темы курса дисциплины, терминологический аппарат, что позволяет студентам, подготовиться к сдачам коллоквиума, зачета и экзамена. Даны списки основной и дополнительной литературы по курсу.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии

Рецензент:

заведующий кафедрой лесных культур, д.с.-х.н., профессор В.П.Бессчетнов

© Мариничев Е.А., 2015

© Нижегородская государственная  
сельскохозяйственная академия, 2015

## Содержание

Введение	4
Общие методические указания	5
Содержание дисциплине	6
Рекомендованная литература	10

## ВВЕДЕНИЕ

Дендрология наука о древесных растениях, изучающая их внешнее строение, биологические особенности, условия произрастания и распространение, хозяйственное и экономическое значение.

Задачей курса дендрологии является изучение видов древесно-кустарниковых растений и лиан как естественно произрастающих на территории России, так и интродуцированных из других стран мира.

Студенты должны хорошо различать признаки древесных видов (размеры растений, формы кроны, ствола, строение и форму побегов, цветков, плодов, шишек, семян) и других важных при определении признаков. Студенты также должны знать биологические и экологические особенности этих видов, условия их произрастания, географическое распространение.

Студенты должны знать точное русское и латинское название изучаемых видов, их систематическое положение, а также характеристику родов, семейств, к которым они принадлежат.

Изучение курса дендрологии проводится и самостоятельной работой студентов. Самостоятельная работа состоит из изучения специальной литературы (список учебников и учебных пособий по курсу дендрологии прилагается). Дисциплина дендрология рассматривает закономерные развития растительных сообществ и их взаимоотношения с окружающей средой; жизненные формы древесных растений, основные морфологические особенности изучаемых видов и форм: биологические и экологические особенности деревьев и кустарников; основы систематики древесных растений; основы использования древесных пород в зеленом строительстве; определять растения по гербарным образцам, видам, семействам, родам; проводить фенологические наблюдения за растениями; осуществлять посадку, уход, размножение растений; проводить оценку и подбор ассортимента для озеленения городов и населенных пунктов.

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по данному направлению, при изучении дисциплины «Дендрология» должен обладать следующими компетенциями: ОПК-4 обладанием базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов, ОПК-5 обладанием базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений, ОПК-13 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

## ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Учебный материал предмета «Дендрология» необходимо изучать систематически в той последовательности, которая дана в методических указаниях. Переходить к изучению следующей темы можно только тогда, когда предшествующий материал полностью усвоен.

*Рекомендуется следующая последовательность изучения учебного материала предмета:* ознакомление с содержанием темы; усвоение программного материала по рекомендуемым учебным пособиям в соответствии с методическими указаниями к данной теме.

*При изучении раздела «Систематика и характеристика голосеменных» и раздела «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. Особенности строения корневой системы. 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 лесном хозяйстве.

В процессе работы над учебным материалом рекомендуется вести конспект, в котором следует записывать основные положения изучаемого материала, иллюстрировать его рисунками, схемами, а также делать ссылки на соответствующую литературу. При составлении характеристик видов древесных растений необходимо шире использовать собственные наблюдения, а не ограничиваться лишь сведениями, взятыми из учебников.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ « ДЕНДРОЛОГИЯ»**

**Введение.** Дендрология, общие понятия, задачи дендрологии как науки в организации зеленого строительства. Связь дендрологии со смежными науками, методы исследования. История дендрологии, роль отечественных и зарубежных ученых в ее развитие. Задача дендрологии в разработке основ охраны природы.

### **Раздел 1 Общие сведения о древесных растениях.**

#### **Тема 1.1. Характеристика жизненных форм древесных растений.**

Древесные растения. Их деление на деревья, деревца, кустарники, лианы, кустарнички, полукустарник и полукустарнички.

Классификация деревьев и кустарников по высоте, скорости роста, долговечности. Ядровые и заболонные породы.

#### **Тема 1.2. Декоративные свойства древесных растений.**

Морфология древесных растений: целого организма и отдельных его органов.

Ствол: строение и признаки его декоративности: монументальность, диаметр, высота, число порядков ветвления, окраска, поверхность. Кроны и их формы по декоративным качествам. Типы ветвления: моноподиальное, симподиальное. Лист, строение. Форма, размеры, расположение, окраска. Растения вечнозеленые и листопадные. Группы сезонных древесных пород в зависимости от времени распускания и опадания листьев. Цветки: форма, размеры и окраска, продолжительность цветения. Плоды, их декоративные качества, форма, окраска и размеры. Деревья и кустарники с колючками и шипами. Корневые системы древесных растений. Микориза, ее влияние на развитие растений. Представление о древесных растениях, их характеристиках и декоративных свойствах; жизненные формы древесных растений; классификацию деревьев и кустарников по биологическим свойствам, скорости роста и долговечности; закономерности строения древесных растений, строение кроны, фактуру стволов, типы ветвления, структуру и распространение в почве корневых систем.

### **Раздел 2. Основы экологии растений.**

#### **Тема 2.1. Влияние основных экологических факторов на растения.**

Экология растений как наука, изучающая взаимосвязь растений между собой и внешней средой. Понятие об экологических факторах как компонентах среды. Классификация экологических факторов.

*Климатические экологические факторы:* тепло, свет, влага, состав воздуха, движение воздуха (ветер).

*Орографические экологические факторы:* рельеф, высота над уровнем моря, экспозиция и крутизна склона.

*Почвенно-грунтовые (эдафические) экологические факторы:* механический состав почвы, физические и химические свойства почвы, биологические свойства почвы.

*Биологические экологические факторы:* влияние растений, животных и микроорганизмов на растения.

*Антропогенный фактор:* влияние хозяйственной деятельности человека. Целенаправленная и стихийная деятельность человека. Особенности городской экологической обстановки.

## Тема 2.2. Основы учения о растительном покрове.

Понятие о виде и внутривидовом разнообразии: подвид, разновидность, экологические формы. Понятие эндемы и реликты. Разнообразие древесных растений, связанное с хозяйственной деятельностью человека. Гибридные формы, сорта, культивары. География растений. Интродукция, акклиматизация, натурализация. Понятие об ареале. Типы ареалов. Факторы, влияющие на ареалы растений. Фенология – наука, изучающая сезонные изменения растений. Значение фенологических изменений для целей озеленения. Представление о древесных породах разных экологических групп, наиболее часто используемых в озеленении; задачи экологии растений; группы растений по отношению к природным факторам; классификационные единицы вида, реликты и эндемы; основные фенологические фазы древесных растений.

### **Раздел 3. Систематика и характеристика голосеменных.**

#### **Тема 3.1. Основные классы, семейства, роды и виды отдела.**

Общая характеристика отдела. Класс Гинкговые. Семейство Гинкговые. Род Гинкго. Гинкго двулопастный. Класс Хвойные.

*Семейство Сосновые.*

Подсемейство Пихтовые. Род Пихта. Пихта сибирская, одноцветная, цельнолистная, кавказская, корейская. Род Ель. Ель европейская, колючая, сербская, канадская, их декоративные формы. Род Лжетсуга. Лжетсуга Мензиса. Род Тсуга. Тсуга канадская.

Подсемейство Лиственничные. Род Лиственница. Лиственница европейская, сибирская, даурская, японская, американская и их декоративные формы.

Подсемейство Сосновые. Род Сосна. Секция Сосны твердодревесные. Сосна обыкновенная, горная, черная, желтая оregonская и их декоративные формы. Секция Сосны мягкодревесные. Сосна кедровая сибирская, кедровая стланиковая, Веймутова, румелийская

*Семейство Кипарисовые.* Род Туя. Туя западная и восточная. Род Можжевельник. Можжевельник обыкновенный, казацкий, виргинский, горизонтальный, средний, чешуйчатый и их декоративные формы.

*Семейство Тиссовые.* Род Тис. Тис ягодный, остроконечный.

Представление о декоративных формах древесных пород отдела; характеристики классов и семейств; морфологические, экологические, биологические особенности видов отдела, их назначение в озеленении; определять древесные растения по гербарным образцам и в природе; пользоваться определителями растений.

### **Раздел 4. Систематика и характеристика покрытосеменных**

#### **Тема 4.1. Основные классы, семейства, роды и виды отдела.**

Общая характеристика отдела. Класс двудольные.

**Семейство Магнолиевые.** Род Магнолия. Магнолия Суланжа, заостренная.

**Семейство Лимонниковые.** Род Лимонник. Лимонник китайский.

**Семейство Барбарисовые.** Род Барбарис. Барбарис обыкновенный, Тунберга, оттавский и их декоративные формы. Род Магония. Магония падуболистная.

**Семейство Платановые.** Род Платан. Платан восточный, кленолистный.

**Семейство Самшитовые.** Самшит вечнозеленый.

**Семейство Ильмовые.** Род Ильм (вяз). Вяз гладкий, шершавый, мелколистный.

**Семейство Розоцветные.**

*Подсемейство Спирейные.* Род Спирея. Спирея средняя, дубравколистная, иволистная, японская, Бумальда, ниппонская, серая, Ван-Гутта. Род Рябинник. Рябинник рябинолистный. Род Пузыреплодник. Пузыреплодник калинолистный.

*Подсемейство Яблоневого.* Род Кизильник. Кизильник цельнокрайний (обыкновенный), горизонтальный, блестящий. Род Ирга. Ирга круглолистная, колосистая, канадская. Род Боярышник. Боярышник сибирский, обыкновенный, однопестичный, приречный. Род Рябина. Рябина обыкновенная, круглолистная, промежуточная (шведская), гибридная. Род Яблоня. Яблоня лесная, ягодная, Недзведцкого, сливолистная. Садовые формы яблони. Род Груша. Груша обыкновенная, уссурийская. Род Хеномелес. Хеномелес Маулея (айва японская низкая). Род Арония. Арония черноплодная.

*Подсемейство Розовые.* Род Малина. Малина душистая. Род Шиповник. Шиповник собачий, морщинистый, майский, колючейший. Род Пятилисточник (Лапчатка, Курильский чай). Пятилисточник кустарниковый.

*Подсемейство Сливовые.* Род Абрикос. Абрикос обыкновенный, маньчжурский. Род Миндаль. Миндаль низкий (бобовник). Род Черемуха. Черемуха обыкновенная, Маака, пенсильванская. Род Вишня. Вишня обыкновенная. Род Слива. Слива колючая (терн), растопыренная (алыча). Садовые формы.

**Семейство Березовые.** Род Береза. Береза повислая, пушистая. Род Ольха. Ольха черная, серая. Род Лещина. Лещина обыкновенная. Род Граб. Граб обыкновенный, их декоративные формы.

**Семейство Буковые.** Род Бук. Бук лесной. Род Дуб. Дуб черешчатый, скальный, монгольский, красный. Род Каштан. Каштан посевной.

**Семейство Ореховые.** Род Орех. Орех маньчжурский, серый, черный.

**Семейство Актинидиевые.** Род Актинидия. Актинидия коломикта.

**Семейство Ивовые.** Род Ива. Ива белая, ломкая, остролистная, пятитычинковая, козья. Род Тополь. Тополь дрожащий, белый, черный, канадский, бальзамический, душистый, китайский. Гибридные тополя.

**Семейство Крыжовниковые.** Род Смородина. Смородина золотистая, альпийская, красная, черная.

**Семейство Гортензиевые.** Род Чубушник. Чубушник венечный. Род гортензия. Гортензия метельчатая, древовидная, черешковая. Род Дейция. Дейция шершавая.

**Семейство Бобовые.** *Подсемейство Мотыльковые.* Род Карагана. Карагана древовидная (акация желтая), карагана кустарниковая (дерева). Род Робиния. Робиния лжеакация. Род Ракитник. Ракитник русский.

**Семейство Липовые.** Род Липа. Липа мелколистная, крупнолистная, войлочная.

**Семейство Лоховые.** Род Лох. Лох узколистный, серебристый. Род Облепиха. Облепиха крушиновая.

**Семейство Маслиновые.** Род Ясень. Ясень пушистый, обыкновенный, зеленый. Род Сирень. Сирень обыкновенная, венгерская, амурская (лигустрина)



амурская). Род Бирючина. Бирючина обыкновенная. Род Форзиция. Форзиция европейская.

**Семейство Рутовые.** Род Бархат. Бархат амурский. Род Птелея. Вязовик.

**Семейство Кленовые.** Род Клен. Клен остролистый, ложноплатановый, приречный, татарский, серебристый, ясенелистный, ложнозибольдов. Садовые формы кленов.

**Семейство Конскокаштановые.** Род Конский каштан. Конский каштан обыкновенный.

**Семейство Виноградовые.** Род Виноград. Виноград амурский. Род Девичий виноград. Девичий виноград пятилисточковый.

**Семейство Бересклетовые.** Род Бересклет. Бересклет бородавчатый, европейский.

**Семейство Крушиновые.** Род Крушина. Крушина ломкая. Семейство Аралиевые. Род Аралия. Аралия маньчжурская.

**Семейство Аралиевые.** Род Аралия. Аралия маньчжурская.

**Семейство Деренные.** Дерен белый, кроваво-красный. Декоративные формы.

**Семейство Жимолостные.** Род Бузина. Бузина красная, черная. Род Калина. Калина обыкновенная, гордовина. Род Жимолость. Жимолость обыкновенная, татарская, съедобная, блестящая, каприфоль. Род Снежнаягодник. Снежнаягодник белый. Род Вейгела. Вейгела гибридная. Садовые формы.

Представление о декоративных формах древесных пород отдела; характеристику класса и семейств; морфологические, экологические, биологические особенности древесных пород отдела; назначение древесных пород в озеленении; определять древесные породы по гербарным образцам и в природе; пользоваться определителями растений.

## ***Раздел 5. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ***

### ***Тема 5.1. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД ПО ПРИРОДНЫМ ЗОНАМ***

Характерные особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России. Зоны: арктической, тундры, лесотундры, тайги, хвойно-широколиственных лесов, лесостепная, степная, Дальнего Востока.

Представление о характерных особенностях природных зон России; знать растительность природных зон, признаки растительного сообщества.

## РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Воронина, В.П. Дендрология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Воронина, Е.А. Литвинов. - Электрон. дан. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 260 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76611>. — Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

1. Пчелин, В.И. Дендрология [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2007. - 521 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45872](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45872) - Загл. с экрана.

2. Дендрология с основами лесной геоботаники и дендроиндикации. / В.Ф. Абаимов.— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. <http://rucont.ru/>

3. Дорофеева, В.Д. Декоративная дендрология. Покрытосеменные: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Дорофеева, Ю.В. Чекменева. - Электрон. дан. - Воронеж: ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2013. - 107 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55723](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55723) - Загл. с экрана.

4. Дорофеева, В.Д. Дендрология. Голосеменные: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Дорофеева, Ю.В. Чекменева. - Электрон. дан. - Воронеж: ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2013. - 54 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55725](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55725) - Загл. с экрана.

5. Мариничев Е.А. Дендрология. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие по подготовке к лабораторным занятиям для студентов по направлению 35.03.01 – Лесное дело /, Е.А. Мариничев, К.П. Татаринov - Н.Новгород: Нижегородская ГСХА, 2015. – 36 с.

6. Мариничева Т.В. Дендрология. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело /, Т.В. Мариничева - Н.Новгород: Нижегородская ГСХА, 2015. – 10 с.

7. Дендрология: Учебно-методическое пособие по учебной практике студентов по направлению 35.03.01 – Лесное дело / К.П. Татаринov, Е.А. Мариничев. - Н.Новгород: Нижегородская ГСХА, 2015. – 45с.

8. Аксёнов Е.С., Аксенова Н.А. Декоративные растения. Т.1 (Деревья и кустарники), АСТ, М, 2000

9. Аксёнова Н.А., Фролова Л.А. Деревья и кустарники для любительского садоводства и озеленения. М., МГУ, 1989.

10. Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология. М., МГУЛ, 2001.

11. Богданов П.Л. Дендрология. М., 1974.

12. Воронов А.Г. Геоботаника. М., 1973.

13. Валягина-Малюткина Е.Т. Деревья и кустарники средней полосы европейской части России. СПб., 1998.

14. Горышина Т.К. Экология растений. М., 1979.

15. Гроздова Н. Б., Некрасов В.И., Глоба-Михайленко Д.А. Деревья, кустарники и лианы. М., 1986.

16. Козубов Г.Н., Муратова Е.Н. Современные голосеменные (Морфолого-систематический обзор и кариология). Л., 1986.
17. Кремер Б.П. Деревья. Местные и завезённые виды Европы. (перевод с немецкого). М., 1998.
18. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М., 1962.
19. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978.
20. Чепик Ф.А. Плоды и семена древесных растений. Л., 1981.

Мариничев Евгений Александрович

## ДЕНДРОЛОГИЯ

Учебно-методическое пособие  
для самостоятельной работы бакалавров  
по направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело

Подписано в печать \_\_\_\_\_ Формат 60x84 1/16  
Печать офсетная. Печ. л. 2. Тираж 200 экз. Заказ \_\_\_\_\_

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

603107. Нижний Новгород, пр. Гагарина. 97

Типография Нижегородская ГСХА