

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Агрономический факультет

Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Е.В. Дымина

ДЕКОРАТИВНАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ

Методические указания по изучению дисциплины



Новосибирск 2021

Е.В. Дымина

Декоративная дендрология: методические указания по изучению дисциплины / Е.В. Дымина. – Новосибирск: НГАУ, из-во «Золотой колос», 2021. – 33с.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.10 - Ландшафтная архитектура.

В методических указаниях даны пояснения к выполнению самостоятельной и контрольной работы, вопросы для подготовки к сдаче экзамена. Представлены образцы заполнения таблиц по характеристикам декоративных растений. Даны пояснения биологических, экологических и декоративных признаков растений. Приведен список рекомендуемой литературы.

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией агрономического факультета (протокол № 3 от 18 марта 2021г.).

ВВЕДЕНИЕ

«Декоративная дендрология» относится к базовой части. Согласно учебному плану, декоративную дендрологию изучают во втором семестре первого курса. Она является базовой дисциплиной для изучения декоративного растениеводства, интродукции декоративных растений и растений в ландшафтном дизайне.

Целью изучения дисциплины «Декоративная дендрология» является формирование у студентов комплекса знаний о международной ботанической номенклатуре, видовом разнообразии древесных растений, жизненных формах, о биологических, экологических и декоративных особенностях древесных растений современного ассортимента для дальнейшего практического применения полученных знаний в области ландшафтного дизайна.

Дисциплина «Декоративная дендрология» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. ИОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4. Способен выращивать посадочный материал: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте. ИПК-4.1. Решает задачи, связанные с выращиванием посадочного материала для озеленения и благоустройства территории.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: морфологию и систематику древесных растений; основы учения о лесной фитоценологии и биогеоценологии; видовое разнообразие

древесных растений на территории Западной Сибири и России; виды древесных растений, занесенные в Красную книгу; интродуценты Западной Сибири и России;

уметь: определять систематическую принадлежность, названия основных видов и декоративных растений; провести оценку биологического соответствия видового состава древесных растений к конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; осуществлять мероприятия по производству посадочного материала в открытом и закрытом грунте:

владеть: владеть основными методами ландшафтной таксации, мониторингом состояния и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры.

1. ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Занятие 1. Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы), архитектоника кроны.

Занятие 2. Характеристика древесных растений по темпам роста, долговечности. Классификация относительно высоты.

Занятие 3. Экология древесных растений. Отношение к свету: гелиофиты (светолюбивые), факультативные гелиофиты (теневыносливые) в генеративном состоянии. Отношение к воде: гигрофиты (влаголюбивые), мезофиты (средневлаголюбивые), ксерофиты (засухоустойчивые).

Занятие 4. Экология древесных растений. Отношение к почвам: эутрофы (предпочитают плодородные почвы), мезотрофы (растут на почвах среднего плодородия), олиготрофы (могут расти на бедных почвах).

Занятие 5. Экология древесных растений. Атмосфера: ветроустойчивы, требуют защищенных мест, фитонцидные, газоустойчивые, пылеустойчивые, дымоустойчивые.

Занятие 6. Декоративные особенности древесных растений: размер листьев (крупный, средний, мелкий); форма листа — простой (цельный, лопастной, раздельный, рассеченный), сложный (перистый, пальчатый).

Занятие 7. Декоративные особенности древесных растений: окраска листа (летняя, осенняя). Форма ствола, фактура и рисунок коры ствола.

Занятие 8. Декоративные особенности древесных растений: типы и размеры цветков и соцветий, окраска цветков, аромат.

Занятие 9. Декоративные особенности древесных растений: тип плодов (крылатки, шишкочелюсть, шишка, ягода, орех и т.д.), окраска.

Занятие 10. Составление таблицы ассортимента древесных растений для ландшафтного проектирования в Западной Сибири. Разделение декоративных древесных растений на основной, дополнительный и ограниченный ассортимент.

Занятие 11. Подбор ассортимента декоративных древесных растений по функциональному назначению объекта (спортивная площадка, защитные насаждения, детская площадка, магистральная улица, бульвар и др.).

Занятие 12. Построение феноспектров красивоцветущих древесных растений.

Занятие 13. Принципы построения дендрологических композиций (экологический, биоценотический, физиономический). Основные типы композиций из древесных растений (массивы, группы, аллеи, солитеры, живые изгороди и стены, альпинарии и рокарии, вертикальное озеленение, насаждения специального назначения).

Занятие 14. Разработка схем озеленения входа в сквер, парк и боскетов.

Занятие 15. Разработка схем пейзажных групп. По типам: простые,

смешанные, сложные. По величине: малые, средние, большие. По структуре: компактные (плотные), рыхлые (ажурные), сквозистые.

Занятие 16. Разработка дендрологических композиций для конкретных экологических условий: альпинарий, рокарий, хвойный садик, японский садик, розарий, городской сквер, ПКО и пр..

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа предполагает получение навыков работы с учебной и научной литературой, практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Декоративная дендрология» и развитие способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины и тщательной проработки рекомендованной литературы необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы:

- составить таблицы по ассортименту декоративных древесных растений разных жизненных форм для ландшафтного проектирования в Сибири по основным признакам (биологическим, экологическим и декоративным);
- провести фенологические наблюдения за 5-10 таксонами декоративных древесных растений;
- построить феноспектр красивоцветущих древесных растений;
- собрать и оформить гербарий декоративных древесных растений;
- подготовиться к выполнению контрольной работы;
- подготовиться к зачету или экзамену.

Составление таблиц ассортимента древесных растений для ландшафтного проектирования

Основной классификационной единицей в дендрологии, как и в биологии в целом, является **вид**.

Каждое растение имеет собственное название, состоящее из двух слов (как на русском, так и на латинском языке), например, ель сибирская (*Picea obovata*), ива белая (*Salix alba*) и т.д. Это международное правило бинарной ботанической номенклатуры растений применяется не только в ботанических и интродукционных исследованиях, но и в прикладных областях, имеющих дело с использованием растений, с тем, чтобы наиболее точно отразить употребление тех или иных растительных форм.

Каждый вид занимает определенную территорию естественного распространения — **ареал**. Для озеленения сибирских городов используются виды деревьев, кустарников и лиан как местных, так и интродуцированных. Основными зонами - донорами являются Дальний Восток, Восточная Сибирь, Северная Америка, Европа, Средняя Азия.

Декоративные древесные породы, выращиваемые для озеленения, разделяют на **основной, дополнительный и ограниченный ассортимент** по сумме показателей: по декоративным качествам, устойчивости и долговечности вида в данных природных условиях и условиях конкретного объекта — улицы, сквера, парка, дачного участка и др.

Основной ассортимент составляют виды деревьев и кустарников, которые длительное время произрастают в городских насаждениях и не теряют своих декоративных качеств. Это виды чаще всего местного происхождения. Обычно они составляют основную массу насаждений, но их разнообразие относительно невелико. Так, по рекомендациям ученых Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, для озеленения г. Новосибирска включено 12 видов деревьев и 6 видов кустарников (Пивкин, Чиндяева, 2005):

- деревья: береза повислая, ива белая, клен гиннала, липа сердцевидная, рябина сибирская, тополь белый, тополь черный, тополь черный

пирамидальный, тополь душистый, черемуха обыкновенная, черемуха Маака, яблоня ягодная;

- кустарники: барбарис обыкновенный, барбарис амурский, миндаль низкий, пузыреплодник калинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая.

В **дополнительный ассортимент** включают виды с высокими декоративными качествами, но менее биологически долговечные или устойчивые в данных экологических условиях. Чаще всего это интродуцированные породы, но иногда и местные.

Например, сосна сибирская и ель сибирская в Сибири являются местными долговечными породами, но в озеленении они используются как породы дополнительного ассортимента из-за высокой чувствительности к неблагоприятным городским условиям. Дополнительный ассортимент гораздо шире основного и включает большинство наиболее декоративных видов. Породы дополнительного ассортимента используют для озеленения парков, скверов или закрытых территорий различных учреждений, т.е. там, где условия для произрастания менее жесткие.

Ассортимент ограниченного использования предназначен в основном для коллекционных посадок и частных владений. Такие насаждения кроме функционального назначения имеют просветительное и воспитательное значение. В ограниченный ассортимент включают породы, требующие дополнительного ухода и защиты от неблагоприятных условий.

При установлении перечня растений для конкретного объекта необходимо, чтобы он отвечал целевому назначению и архитектурному решению объекта.

Так, в озеленении магистральных улиц, проездов, бульваров следует использовать растения, выдерживающие повышенный температурный режим и пониженную влажность воздуха, повышенное содержание в нем пыли и газов, уплотненность почвы. На детских и спортивных площадках не

высаживают растения с колючками и шипами.

Для декоративных растений важны такие качества, как быстрота роста и высокая приживаемость после пересадки. Нельзя использовать породы с ломкой древесиной, так как во время сильных ветров, снегопадов упавшие на проезжую часть ветви становятся причиной аварий. Растения, засоряющие уличное пространство семенами (пух, крылатки и т.д.), также нежелательны в объектах озеленения.

Декоративность определяется эстетическими качествами габитуса растений или его внешними формами, представляющими совокупность морфологических признаков. Сюда входят высота растений, форма ствола и ветвей, ветвление, архитектура и фактура кроны, форма и окраска листьев, цветков, соцветий, плодов, сезонная декоративность и возрастная изменчивость. При подборе ассортимента учитывают важнейшие биологические свойства: величину, быстроту роста и долговечность.

На основе изученной литературы необходимо составить таблицы по определенным признакам древесных растений. Систематизация знаний с помощью таблиц позволит грамотно и оперативно разработать ассортимент декоративных древесных растений для проектирования ландшафтных объектов (табл.1-3).

Таблица 1

Биологические особенности ассортимента декоративных древесных растений для ландшафтного проектирования в Сибири

№	Вид	Темпы роста	Долговечность	Высота	Габитус кроны и диаметр	Архитектура кроны
1	Ива белая Salix alba	б	35-45	15м	раскидистая(5 м)	среднеплотная

1. Номер по порядку: сначала описать деревья хвойные, затем деревья лиственные, кустарники хвойные, кустарники листопадные, лианы.

2. Название вида: русское – Ива белая; латинское – *Salix alba*.

3. Темпы роста: быстрорастущие (б) – прирост до 1 м в год и более, умеренно растущие (ум.) – 0,5-0,6 м в год, медленно растущие (м) – 0,2-0,3.

4. Долговечность вида: долговечное (свыше 200 лет деревья, свыше 50 лет кустарники), средней долговечности (100-200 лет у деревьев, 25-50 лет у кустарников), недолговечное (до 100 лет у деревьев, до 25 лет у кустарников).

5. Высота: определяется у взрослого растения в максимальный период декоративности. В условиях Сибири деревья высокие – более 15 м, средние по высоте – 10-15 м, деревья низкие – до 10 м, кустарники высокие – 2 - 5 м, средние по высоте – 1 - 2 м, низкие – ниже 1 м.

6. Габитус (форма и диаметр кроны): конусообразная, колонновидная, овальная, шаровидная, яйцевидная, раскидистая, шатровидная, зонтичная, плакучая, стелющаяся.

7. Архитектоника кроны: плотная (просветы в кроне менее 25%), полужурная (просветы от 25 до 50%), ажурная (просветы 50% и более).

Таблица 2

Экологические особенности ассортимента декоративных древесных растений для ландшафтного проектирования в Сибири

№	Вид	Свет	Вода	Почва	Атмосфера
1	Ива белая <i>Salix alba</i>	светолюбива	мезофит	олиготроф	газоустойчива

1. **Номер по порядку:** сначала описать хвойные, затем лиственные деревья, кустарники хвойные, кустарники листопадные, лианы.

2. **Название вида:** русское – Ива белая; латинское – *Salix alba*.

3. **Отношение к свету:** гелиофиты (светолюбивые), факультативные гелиофиты (теневыносливые) в генеративном состоянии.

4. **Отношение к воде:** гигрофиты (влаголюбивые); мезофиты (средневлаголюбивые), ксерофиты (засухоустойчивые).

5. **Отношение к почвам:** эутрофы (предпочитают плодородные почвы), мезотрофы (растут на почвах среднего плодородия), олиготрофы (могут расти на бедных почвах).

6. **Атмосфера:** ветроустойчивы, требуют защищенных мест, фитонцидные, газоустойчивые, пылеустойчивые, дымоустойчивые.

Таблица 3

Декоративные особенности ассортимента декоративных древесных растений для ландшафтного проектирования в Сибири

№	Вид	Цветки		Листья			Плоды и шишки		Ствол	
		тип соцветий	цвет	размер	форма	окраска	тип	цвет	фактура	цвет
1	Ива белая <i>Salix alba</i>	сережка	желтый	ср.	простые ланцетные	серо-зеленая	-	-	трещиноватая	светло-коричневый

В таблице 3 необходимо отмечать только самые декоративные особенности и признаки, присущие данному виду. В случае отсутствия выразительного признака ставить в графе прочерк.

1. **Номер по порядку:** сначала описать хвойные, затем лиственные деревья; кустарники хвойные, листопадные, лианы.

2. **Название вида:** русское – Ива белая; латинское – *Salix alba*.
3. **Цветки:** тип соцветия (кисть, щиток, метелка, сережка и т.д.).
4. **Цвет цветков:** белый, желтый, розовый, синий и т.д..
5. **Размер листа:** крупный (кр.) – 20см и более, средний (ср.) – 10-20 см, мелкий (м) – 1-10 см.
6. **Форма листа:** простой (цельный, лопастной, раздельный, рассеченный), сложный (перистый, пальчатый);
7. **Окраска листа:** летом — светло-зеленая, зеленая, темно-зеленая, серебристо-белая, серо-зеленая, голубовато-зеленая, пурпурная, белоокаймленная, желтоокаймленная, желтая, золотистая, **осенью** – красный, желтый, зеленый, и т.д..
8. **Шишки и плоды:** тип – крылатки, шишкоягода, коробочка, ягода, орех и т.д..
9. **Цвет плодов и шишек:** синий, белый, красный, желтый, коричневый и т.д.
10. **Фактура ствола:** гладкая, бороздчатая, трещиноватая, пластинчатая и т.д..
11. **Цвет коры ствола:** белый, оливковый, коричневый, бурый и т.д.

Проведение фенологических наблюдений

Фенология – наука, изучающая сезонные явления в природе и их зависимость от климатических факторов. **Фенологическая фаза (фенофаза)** – это отдельный временной этап годичного цикла роста и развития растения, характеризующийся четко выраженными внешними морфологическими признаками (всходы, распускание семядолей, набухание и распускание почек, разворачивание и рост листьев, начало и окончание роста побегов, цветение и созревание плодов, расцвечивание и опадение листьев).

Основным методом фенологических наблюдений является регистрация сроков наступления определенной фенологической фазы. Календарное время наступления той или иной фенофазы называют **фенодатой**. Время между отдельными фенодатами составляет межфазный период, или **фенологический цикл (лаг)**. Цикличность и периодичность физиологических процессов обуславливает наступление фенологических фаз. Однако динамика наступления фаз, т.е. сроки начала, окончания и их продолжительность, находится под воздействием сезонных изменений географической среды. Прежде всего, они зависят от сезонности климатических условий, приспосабливаясь к которым растения существенно изменяют ритм процессов роста и развития, свое фенологическое состояние. Материалы фенологических наблюдений используются при составлении календарей цветения растений, созревания и сбора плодов и семян для установления оптимальных сроков посева и посадки.

Студенту необходимо провести фенологические наблюдения за древесными растениями разных жизненных форм.

Примерный список растений для наблюдения: ель сибирская, береза повислая, тополь белый, ива белая, черемуха Маака, черемуха обыкновенная, боярышник кроваво-красный, клен ясенелистный, рябина обыкновенная, калина обыкновенная, свидина белая, сирень венгерская, сирень обыкновенная, груша уссурийская, лиственница сибирская, сосна сибирская, липа мелколистная, орех маньчжурский, барбарис обыкновенный, клен гиннала, роза морщинистая, бузина сибирская, пузыреплодник калинолистный, спирея иволистная, спирея японская, яблоня ягодная.

Выбирается 5-10 растений из примерного списка или предлагаются свои варианты. Периодически (раз в 2-3 дня) проводится сбор данных.

Сведения заносятся в таблицу (таблица 4).

Таблица 4

Результаты фенологических наблюдений

Вид: Береза повислая – <i>Betula Pendula</i> Roth			
Фенофаза	Сокращенное обозначение фенофазы	Фенодата	Примечание
Набухание почек	Пч ¹		
Распускание (раскрывание) почек	Пч ²		
Начало линейного роста побегов	Пб ¹		
Окончание роста побегов	Пб ²		
Обособление листьев (облиствение)	Л ¹		
Набухание генеративных (♂, ♀) почек	Ц ¹		
Бутонизация	Ц ³		
Начало цветения (♂, ♀)	Ц ⁴		
Завязывание плодов	Пл ¹		
Созревание плодов	Пл ³		
Расцветивание листьев	Л ⁴		
Опадение листьев (листопад)	Л ⁵		

Построение феноспектра красивоцветущих древесных растений

На основе полученных данных составить 5 феноспектров красивоцветущих древесных растений, которые могут иметь наглядный графический вид (рис. 1).

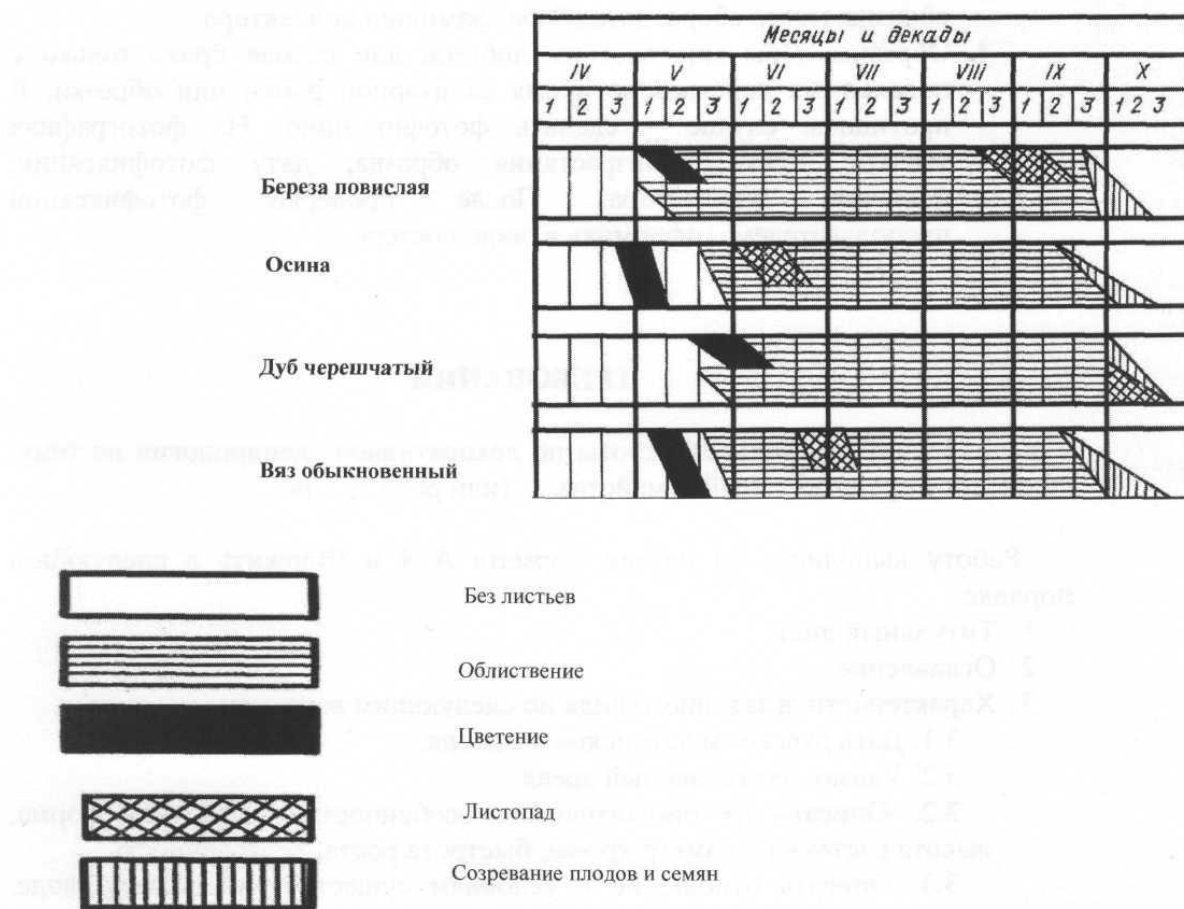


Рис 1. Пример феноспектра древесных растений
Сбор растений для определения и гербария

Растения для гербария и определения лучше собирать днем в сухую погоду. Мокрые и влажные растения могут загнить и изменить цвет. С деревьев и кустарников срезают только отдельные боковые побеги. Отмечают высоту растения, форму кроны, особенности стволов. Не следует брать поврежденные, угнетенные и уродливые экземпляры. По возможности брать побеги с цветами или плодами.

Закладывают побеги в гербарный лист и вкладывают черновую этикетку. На ней карандашом отмечают: место сбора (область, район, населенный пункт, дендрарий, ботанический сад и др.); дату сбора (число, месяц, год); фенологическую фазу (цветение, плодоношение и др.); фамилию, имя студента.

Растения, предназначенные для гербаризации, высушивают, чтобы сохранить их естественную окраску. Побеги внимательно рассматривают и расправляют на гербарном листе. Между гербарными листьями прокладывают 2-3 сухих листа газеты. Помещают гербарий в гербарную сетку, перетягивают шпагатом и подвешивают в проветриваемом месте. На ночь гербарий заносят в помещение. Ежедневно необходимо менять проложенные газеты.

Допускается представлять гербарий в виде цветных фотографий.

Оформление гербария

Высушенные побеги монтируют на листе плотной белой бумаги размером 30x40 см. Растения можно пришить нитками или приклеить скотчем. В нижнем правом ряду размещают постоянную этикетку. Она должна содержать: латинское и русское название семейства, латинское и русское название вида, место сбора, дату сбора.

Новосибирский государственный аграрный университет Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры Семейство Березовые (Betulaceae) Береза повислая (Betula pendula Roth.) НСО, Новосибирск, Сад мичуринцев 25 июня 2021г.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с требованиями к выполнению контрольных работ описывают виды древесных и кустарниковых растений, учитывая следующие требования. Из приложения 2 студент, согласно своему шифру, выписывает номера заданий. В списке заданий для контрольной работы под

этими номерами значатся виды древесных и кустарниковых растений, которым необходимо дать дендрологическое описание.

Требования

к выполнению контрольной работы по декоративной дендрологии

Для заочного отделения.

Работу выполнить на листах формата А4 и изложить в следующем порядке:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Оглавление.
3. Характеристика заданных пород по следующим параметрам:
 - 3.1. Русское и латинское названия.
 - 3.2. Описание их биологических особенностей (высота растения, диаметр кроны, быстрота роста, долговечность).
 - 3.3. Отношение к условиям существования: свету, воде, теплу, воздуху, почве, газоустойчивость, фитонцидность.
 - 3.4. Период максимальной декоративности: весна, лето, осень, зима; декоративные особенности: листья, цветы, плоды, кора, форма кроны.
 - 3.5. Способы размножения: семенное (сроки сбора плодов, способы подготовки семян к посеву, сроки, густота и глубина посева) и вегетативные (одревесневшими и зелеными черенками; вертикальными, горизонтальными, воздушными отводками, прививками).
 - 3.6. Способы использования в озеленении.
 - 3.7. Способы обрезки и формирования в питомнике и на ландшафтных объектах.
 - 3.8. Категория использования в озеленении: широкое, дополнительное, ограниченное.

Для очного отделения.

Оформление презентации.

Все презентации на титульном слайде должны содержать информацию о теме работы ФИО студента, номер группы.

Названия систематических единиц должны быть на русском и латинском языках.

Описание проговаривается устно, на слайдах даются фотографии, рисунки и минимальное количество текста.

На слайдах представляются:

- русское и латинское названия, ареалы распространения таксонов;
- биологические особенности (жизненные формы, высота растения, диаметр кроны, быстрота роста, долговечность);
- декоративные особенности (листья, цветки, плоды, семена и пр.) описываемых растений;
- отношение к условиям существования (свету, воде, теплу, воздуху, почве, газоустойчивость, фитонцидность);
- способы размножения;
- способы использования видов в ландшафтном строительстве и др.
- текст оформляется, как контрольная работа с титульным листом (приложение

1).

Задания для контрольной работы

1. Береза повислая
2. Береза пушистая
3. Береза мелколистная
4. Вяз гладкий
5. Вяз приземистый
6. Груша уссурийская
7. Дуб черешчатый
8. Ель сибирская

9. Ель колючая
10. Ива белая
11. Ива Ледебура
12. Ива ломкая
13. Ива росистая
14. Ива пятитычинковая
15. Ива трехтычинковая
16. Ива прутовидная
17. Ива пурпурная
18. Ива Шверина
19. Клен приречный
20. Клен татарский
21. Клен ясенелистный
22. Лиственница сибирская
23. Липа сердцевидная
24. Можжевельник обыкновенный
25. Ольха серая
26. Ольха черная
27. Орех маньчжурский
28. Пихта сибирская
29. Рябина сибирская
30. Сосна обыкновенная
31. Сосна сибирская
32. Тополь бальзамический
33. Тополь белый
34. Тополь лавролистный
35. Тополь черный
36. Тополь гибридный (Тополь берлинский)
37. Туя западная

38. Черемуха Маака
39. Черемуха обыкновенная
40. Черемуха виргинская
41. Яблоня ягодная
42. Яблоня Сиверса
43. Ясень маньчжурский
44. Айва японская
45. Арония черноплодная
46. Барбарис амурский
47. Барбарис обыкновенный
48. Барбарис Тунберга
49. Бересклет Маака
50. Боярышник кроваво-красный
51. Боярышник перисто-надрезанный
52. Бузина сибирская
53. Вишня кустарниковая
54. Виноград амурский
55. Виноград девичий пятилисточковый
56. Дрок красильный
57. Жестер даурский
58. Жимолость альпийская
59. Жимолость каприфоль
60. Жимолость обыкновенная
61. Жимолость татарская
62. Жимолость Палласа
63. Ирга ольхолистная
64. Калина гордовина
65. Калина обыкновенная
66. Калина Саржента

67. Карагана древовидная
68. Карагана кустарниковая
69. Кизильник блестящий
70. Кизильник черноплодный
71. Крушина ломкая
72. Курильский чай даурский
73. Курильский чай кустарниковый
74. Лещина разнолистная
75. Лох серебристый
76. Лох узколистный
77. Малина душистая
78. Миндаль низкий
79. Можжевельник даурский
80. Можжевельник казацкий
81. Пузыреплодник калинолистный
82. Ракитник русский
83. Роза даурская
84. Роза колючейшая
85. Роза морщинистая
86. Рододендрон даурский
87. Рябинник рябинолистный
88. Свида белая
89. Сибирка алтайская
90. Сирень венгерская
91. Сирень Вольфа
92. Сирень обыкновенная
93. Сирень амурская
94. Смородина золотистая
95. Снежноягодник белый

96. Спирея японская
97. Спирея иволистная
98. Спирея дубровколистная
99. Чубушник тонколистный
100. Чубушник венечный

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДЕКОРАТИВАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ»

1. Основные жизненные формы древесных растений.
Классификация жизненных форм датского морфолога К. Раункьера.
2. Классификация жизненных форм по И. Г. Серебрякову.
3. Морфология древесных растений: корень его строение и функции.
4. Морфология древесных растений: стебель его строение и функции.
5. Морфология древесных растений: побег.
6. Морфология древесных растений: лист его строение и функции.
7. Листья простые и сложные.
8. Морфология древесных растений: генеративные органы.
9. Основные естественные формы крон древесных растений.
10. Онтогенез древесных растений, его возрастные этапы.
11. Фенология древесных растений.
12. Экология древесных растений: условия существования, условия местопроизрастания, экологическая ниша, экологическая амплитуда растений.
13. Климатические экологические факторы: классификация декоративных древесных пород по реакции на освещенность.

14. Климатические экологические факторы: классификация декоративных древесных пород по отношению к теплу.
15. Климатические экологические факторы: классификация декоративных древесных пород по отношению к влаге.
16. Климатические экологические факторы: классификация декоративных древесных пород по отношению к воздуху (дымо- и газоустойчивость).
17. Эдафические факторы: классификация декоративных древесных пород по отношению к почве.
18. Биотические факторы: фитогенные и зоогенные.
19. Антропогенные факторы: позитивные и негативные воздействия человека на растения и растительность.
20. Ботанический вид и его ареал.
21. Внутривидовая классификация у древесных растений.
22. Понятие об интродукции и акклиматизации древесных растений.
23. Санитарно-экологическая эффективность (газо-, шумо-пылезащитное значение) зеленых насаждений.
24. Санитарно-оздоровительная способность (улучшение состава воздуха, очистка его от болезнетворных начал).
25. Современное состояние и проблемы декоративных древесных насаждений.
26. Классификация декоративных древесных пород по скорости роста.
27. Классификация декоративных древесных пород по долговечности.
28. Классификация декоративных древесных пород по высоте.
29. Кроны древесных растений: вертикальное развитие кроны.
30. Кроны древесных растений: горизонтальное развитие кроны.

31. Декоративные качества крон деревьев и кустарников: плотность и фактура.
32. Декоративные качества листьев: форма. Гетерофилия.
33. Декоративные качества листьев: величина.
34. Декоративные качества листьев: фактура.
35. Декоративные качества листьев: окраска летняя.
36. Декоративные качества листьев: окраска осенняя, время распускания и опадения.
37. Окраска листьев у культиваров.
38. Декоративные качества цветков: форма, величина.
39. Декоративные качества соцветий: форма, величина.
40. Декоративные качества цветков: окраска, запах.
41. Декоративные качества цветков: продолжительность цветения.
42. Декоративные качества плодов.
43. Декоративные качества стволов: форма, фактура, цвет.
44. Деревья и кустарники с колючками и шипами.
45. Вьющиеся древесные растения.
46. Искусственное изменение естественной формы растений (топиарное искусство).
47. Формовка древесных пород: обычная формовка крон отдельных экземпляров.
48. Формовка древесных пород: формовка линейных насаждений.
49. Формовка древесных пород: фигурная формовка крон отдельных экземпляров или их совокупностей.
50. Основные элементы композиций зеленых насаждений: солитеры, древесные массивы.
51. Пейзажная группа—объект ландшафтной архитектуры.
52. Принципы компоновки растений в пейзажных группах.
53. Линейные насаждения, боскеты.

54. Зеленые стены, живые изгороди, бордюры. Деревья и кустарники для бордюров, живых изгородей.

55. Принципы разработки основного, дополнительного и целевого ассортимента декоративных древесных пород для озеленения.

56. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Липа.

57. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Гортензиевые.

58. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Спирея, Рябинник, Пузыреплодник.

59. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Ивовых.

60. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Роза, Черемуха.

61. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Яблоня, Груша, Хеномелес.

62. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Рябина, Арония, Ирга.

63. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири видов родов Пихта и Ель.

64. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Боярышник, Кизильник, Миндаль.

65. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Жимолостные.

66. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири видов и форм родов Лиственница и Сосна.

67. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Бобовые.

68. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Бархат, Смородина.

69. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири видов рода Клен.

70. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири видов, форм и сортов рода Барбарис.

71. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Свиды, Калина.

72. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Бересклетовые и Вересковые.

73. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Лоховые.

74. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей родов Актинидия, Клематис.

75. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири семейства Виноградные.

76. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Маслинные.

77. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей рода Вяз, Дуб, Орех.

78. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Березовые.

79. Декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Западной Сибири представителей семейства Кипарисовые.

80. Долговечность насаждений в условиях урбанизированных территорий.

81. Способы размножения.

82. Семенное размножение: хранение и подготовка семян к посеву.

83. Посев семян: сроки посева, глубина, почва.

84. Уход за посевами и всходами.

85. Способы вегетативного размножения: одревесневшими черенками, отпрысками, отводками.

86. Способы вегетативного размножения: зелеными черенками, делением, корневой порослью.

87. Посадка деревьев и кустарников: время для посадки, выбор места и подготовка посадочных ям.

88. Посадка саженцев с открытой корневой системой.

89. Посадка саженцев с закрытой корневой системой.

90. Закрепление саженцев.

91. Посадка крупномерных деревьев, сохранение их декоративности.
92. Виды и способы обрезки древесных растений.
93. Уход за древесными породами в зеленых объектах.

Рекомендуемая литература

1. Попова О.С. Попов В.П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие для вузов. СПб.: «Лань», 2014. – 320 с. (ЭБД)
2. Абаимов В.Ф. Дендрология: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2009. – 368 с.
3. Колесников А.И. Декоративная дендрология. – М.: Лесная промышленность, 1974. – 704 с.
4. Древесные растения для озеленения Новосибирска / В.Т.Бакулин, Е.В. Банаев, Т.Н. Встовская [и др.]; под общ. ред. И.Ю. Коропачинског; РАН СО СЦБС. – Новосибирск: Гео, 2008. – 303 с.
5. Хлонов Ю.П. Атлас деревьев и кустарников Западной Сибири. Новосибирская область. – Новосибирск: Наука, 2003. – 117 с.
6. Колпакова М.Р. Ландшафтная архитектура Сибири: учеб. пособие для вузов / М.Р. Колпакова, А.А.Гончар, Л.Н.Чиндяева, Е.А.Березина; под ред. М.Р. Колпаковой. – 2-е изд., доп. и перераб. – Новосибирск: НГАХА, 2013. – 150с.
7. Акимов П. А. Декоративные деревья и кустарники/ П. А. Акимов. – Москва: Сельхозиздат, 1963. – 264 с.
8. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство: древоводство: учеб. для вузов. – М.: Академия, 2004. – 352 с.

9. Аксенов Е. С. Декоративные растения / Е. С. Аксенов, Н. А. Аксенова. – Москва: АБФ. – (Энциклопедия природы России). Т. 1: Деревья и кустарники. – 1997. – 560 с.
10. Кремер Б. П. Деревья. Местные и завезенные виды Европы: пер. с нем./ Б. П. Кремер. – Москва: Внешсигма, 1998. – 288 с.
11. Дьякова Т. Н. Декоративные деревья и кустарники: новое в дизайне вашего сада/ Т. Н. Дьякова. – Москва: Колос, 2001. – 360 с.
12. Декоративные растения и их интродукция в Западную Сибирь. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1977. – 232 с.
13. Декоративные растения для зеленого строительства. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1986. – 127 с.
14. Попова О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений/ О.С. Попова, В.П. Попов, Г.У. Харахонова. – С.-Пб.: Лань, 2010. – 192с. Гриф. – [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=517
15. Встовская Т. Н. Определитель местных и экзотических древесных растений Сибири / Т. Н. Встовская, И. Ю. Коропачинский; отв. ред. И. М. Красноборов; РАН СО, Центр.сиб. ботан. сад. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, фил. «Гео», 2003. – 702 с.
16. Коропачинский И. Ю. Древесные растения Азиатской России / И. Ю. Коропачинский, Т. Н. Встовская; РАН СО, Центр.сиб. ботан. сад. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, фил. «Гео», 2002. – 707 с.
17. Атлас декоративных деревьев и кустарников: 100 попул. видов / пер. с фр. И. Крупичева. – М.: ЭКСМО, 2005. – 112 с.
18. Горохов В. А. Зеленая природа города: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. напр. «Архитектура»/ В. А. Горохов. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Архитектура-С, 2005. – 528 с.

Информационное обеспечение

www.plantarium.ru

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://google.ru>

<http://elibrary.ru>

Журналы

1. «Ландшафтный дизайн»: www.landshaft.ru;
2. «Landscape Design»: <http://www.apld.com>;
3. «В мире растений»: <http://gardener.ru/library/magazin/v-mire-rasteniy>
4. «Ландшафтные решения»: www.zs-z.ru ;
5. «Сады России»: www.sady-rossii.ru;
6. «Exterieurs design»: <http://gardener.ru/library/magazin/exterieurs-design>

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Агрономический факультет

Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДЕКОРАТИВНОЙ ДЕНДРОЛОГИИ

Выполнил(а): **ИВАНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ**

Направление: **Ландшафтная архитектура**

Курс: **2**

Группа: **1210**

Шифр: **13428**

Адрес: **г. Новосибирск, ул. Ленина 5, кв.8**

Место работы: **Горзеленхоз**

Новосибирск 2021

Приложение 2

Номера заданий для контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,13,29,39,51,59, 82	2,14,30,40,52,60,83	3,15, 31, 41, 53, 61, 84	4,16,32,42,54,62,85	5,17,33,43,55,63,86	6,18,34,44,56,64,87	7,19,35,45,57,65,88	8,20,36,46,58,66,89	9,21,37,47,59,67,90	10,22,38,48,60,68,91
2	12,23,39,49,61,69,92	13,24,40,50,62,70,93	14,25,41,51,63,71,94	15,26,42,52,64,72,95	16,27,43,53,65,73,96	17,28, 44, 54, 66,74,97	18,29,45,55,67,75,98	19,30,46,56,68,76,99	20, 31,47,57, 69,77,100	21,32,48,58,70,78, 1
3	22,33,49,59,71,79,2	23,34,50,60,72,80, 3	24,35,51,61,73,81, 4	25,36,52,62,74,82, 5	26,37,53,63,75,83, 6	27,38,54,64,76,83,7	28,39,55,65,77,84, 8	29,40,56,66,78, 85,9	30,41,57,67,79,86,10	31,42,58,68,80,87,11
4	32,43,59,69,81,88,12	33,44,60,70,82, 89,13	34,45,61,71,83, 90,14	35,46,62,72,84,91,15	36,47,63,73,85,92,16	37,48,64,74,86,93,17	38,49,65,75,87,94,18	39,50,66,76,88,95,19	40,51,67,77,89,96,20	41,52,68,78,90,97,21
5	42,53,69,79,91,98,22	43,54,70,80,92,99,23	44,55,71,81,93,100,24	45,56,72,82,94,2, 25	46,57,73,83,95,3,26	47,58,74,84,96,4, 27	48,59,75,85,97,5, 28	49,60,76,86,98, 6, 29	50,61,77,87,99,7, 30	51,62,78,88,100, 8,31
6	52,63,79,89,2,9 ,32	53,64,80,90,3, 10, 33	54,65,81,91,4,11,34	55,66,82,92,5,12,35	56,67,83,93,6,13,36	57,68,84,94,7,14,37	58,69,85,95,8,15,38	59,70,86,96,9,16,39	60,71,87,97,10,17,40	61,72,88,98,11,18,41
7	62,73,89,99,12,19,42	63,74,90,100, 13,20,43	64,75,91,2,14,21,44	65,76,92,3,15,22,45	66,77,93,4,16,23,46	67,78,94,5,17,24,47	68,79,95,6,18,25,48	69,80,96,7,19,25,49	70,81,97,8,20,26,50	71,82,98, 9,21,27,51
8	72,83,99,10,22,28,53	73,84,100,11, 23,29,54	74,85,2,12,24,30,55	75,86,3,13,25,31,56	76,87,4,14,26,32,57	77,88,5,15,27,33,58	78,89,6,16,28,34,59	79,90,7,17,29,35,60	80,91,8,18,30,36,61	81,92,9,19,31,37,62
9	82,93,10,20,32,38,63	83,94,11,21,33,39,64	84,95,12,22,34,40,65	85,96,13,23,35,41,66	86,97,14,24,36,42,67	87,98,15,25,37,43,68	88,99,16,26,38,44,69	89,1,17,27,39,45,70	90,2,18,28,40,46,71	91,3,19,29,41,47,72
0	92,4,20,30,42,48,73	93,5,21,31,43,49,74	94,6,22,32,44,50,75	95,7,23,33,45,51,76	96,8,24,34,46,52,77	97,9,25,35,47,53,78	98,10,26,36,48,54,79	99,11,27,37,49,55,80	100,12,28,38, 50,56,81	2,13,29,39,51,57,82

Дымина Елена Владимировна

ДЕКОРАТИВНАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ

Методические указания по изучению дисциплины

Редактор Н.К. Крупина

Компьютерная верстка

Подписано в печать 2021г. Формат 60×84

Объем 1,8 уч.-изд.л., 4,7 усл. печ.л.

Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано в издательском центре «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
690039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106
Тел. (383)267-49-10. E-mail:2134539@mail.ru