

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.02.2025 17:12:25  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра агрохимии, биологии и защиты растений

# ДЕКОРАТИВНОЕ САДОВОДСТВО С ОСНОВАМИ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА

ПРАКТИКУМ

*Для контактной и самостоятельной работы студентов,  
обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство,  
очной и заочной форм обучения*

КАРАВАЕВО  
Костромская ГСХА  
2025

УДК 635.9

ББК 42.37

Д 28

*Составитель:* канд. с.-х. наук, доцент кафедры агрохимии, биологии и защиты растений Костромской ГСХА *М.В. Иванова.*

*Рецензент:* канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры земледелия, растениеводства и селекции Костромской ГСХА *А.Н. Сорокин.*

*Рекомендовано методической комиссией факультета агробизнеса в качестве практикума для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, очной и заочной форм обучения*

**Д 28 Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна : практикум / сост. М.В. Иванова. — Караваево : Костромская ГСХА, 2025. — 57 с. ; 20 см. — 50 экз. — Текст непосредственный.**

Практикум составлен в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и программой дисциплины «Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна». В практикуме представлены практические работы, вопросы к семинару, список рекомендованной литературы.

Практикум предназначен для студентов, обучающихся по направлению 35.03.05 Садоводство очной и заочной формы обучения для контактной и самостоятельной работы.

УДК 635.9

ББК 42.37

## Содержание

<b>Введение</b>	6
1. Классификация декоративных растений	8
2. Декоративные хвойные деревья	11
3. Декоративные лиственные деревья	12
4. Декоративные кустарники – хвойные и лиственные	14
5. Однолетние травянистые растения – летники	16
6. Двулетние травянистые растения	19
7. Многолетние травянистые растения	21
8. Виды садовых земель и подготовка почвенных смесей для выращивания цветочной рассады	22
9. Семена декоративных культур и способы подготовки их к посеву	28
10. Методы вегетативного размножения декоративных культур	33
11. Деловая игра "Проектирование цветников. Расчет норм посадочного материала"	38
12. Семинар «Основы декоративного садоводства»	43
13. Словарь терминов	45
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	50
<b>Приложения</b>	52

## Введение

*Прекрасный сад – это рукотворный храм,  
в котором душа врачуется, а ум просветляется.*

Декоративное садоводство — это одна из отраслей растениеводства, которая занимается выращиванием различных видов растений в декоративных целях: для создания оранжерей, создания зеленых насаждений в открытом грунте, украшения рабочих и жилых помещений. С другой стороны, садоводство можно рассматривать как искусство, которое позволяет человеку насладиться красотой и формой цветущего растения, рождает чувство прекрасного, создает хорошее настроение.

Различные формы декоративных насаждений широко используются в качестве эстетических компонентов городов, приусадебных и дачных участков. Красивоцветущие и декоративно-лиственные травянистые растения вместе с деревьями и кустарниками улучшают микроклимат населенных пунктов, снижают уровень шума и силу ветра.

Знание основ садоводства, видового состава декоративных растений и их биологии позволяет квалифицированно и творчески подойти к озеленению любого участка и помещения.

Целью дисциплины является освоение теоретических и практических знаний о видах, сортах декоративных древесных и цветочных растений; способах размножения декоративных растений, знакомство с особенностями ухода за ними, технологиями выращивания посадочного материала.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: ассортимент декоративных деревьев и кустарников, используемых в озеленении; цветочных культур открытого грунта (однолетников, двулетников и многолетников); биологические особенности различных видов цветочно-декоративной растительности; требования декоративной растительности к свойствам почвы.

Студент должен уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; выбирать технологию выращивания декоративных древесных и цветочных растений в зависимости от природно-климатических зон; определять сроки посадки (посева) древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности с учетом почвенно-климатических особенностей территории.

## ***1. Классификация декоративных растений.***

Цель работы: познакомиться с классификацией декоративных растений в соответствии с их ботанической и производственной характеристикой, ознакомиться с наиболее распространенными растениями, выращиваемыми как в открытом, так и в закрытом грунте.

Материалы и оборудование:

1. Учебник «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
2. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Цветоводство», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника».
3. Гербарий декоративных растений.

***Задание 1.*** Познакомиться с классификацией декоративных растений, зарисовать ее в рабочую тетрадь (рис.1, 2).

### ***Пояснение к заданиям:***

В декоративном садоводстве используют более 2100 видов декоративных растений, имеющих огромное количество подвидов, форм, сортов, различающихся по ботаническому составу, происхождению и декоративным качествам. Привлечением в культуру видов дикой флоры, выведением новых сортов, расширением ассортимента зеленых насаждений занимаются 115 ботанических садов, объединенных Главным ботаническим садом Академии наук. К декоративным растениям относят все виды растений, которые имеют декоративные свойства цветов, листьев, побегов, плодов.

Классификация предусматривает деление декоративных растений на отдельные группы, сходные по биологическим свойствам, агротехнике выращивания и практическому применению в озеленении.

В зависимости от места выращивания декоративные культуры делятся на растения открытого и закрытого грунта. Такое подразделение весьма условно потому, что одни и те же растения можно выращивать и в открытом и

в защищённом грунте. Растения закрытого грунта делятся на сезонно-цветущие, выгоночные, декоративно-лиственные и вечнозеленые (рис.1).

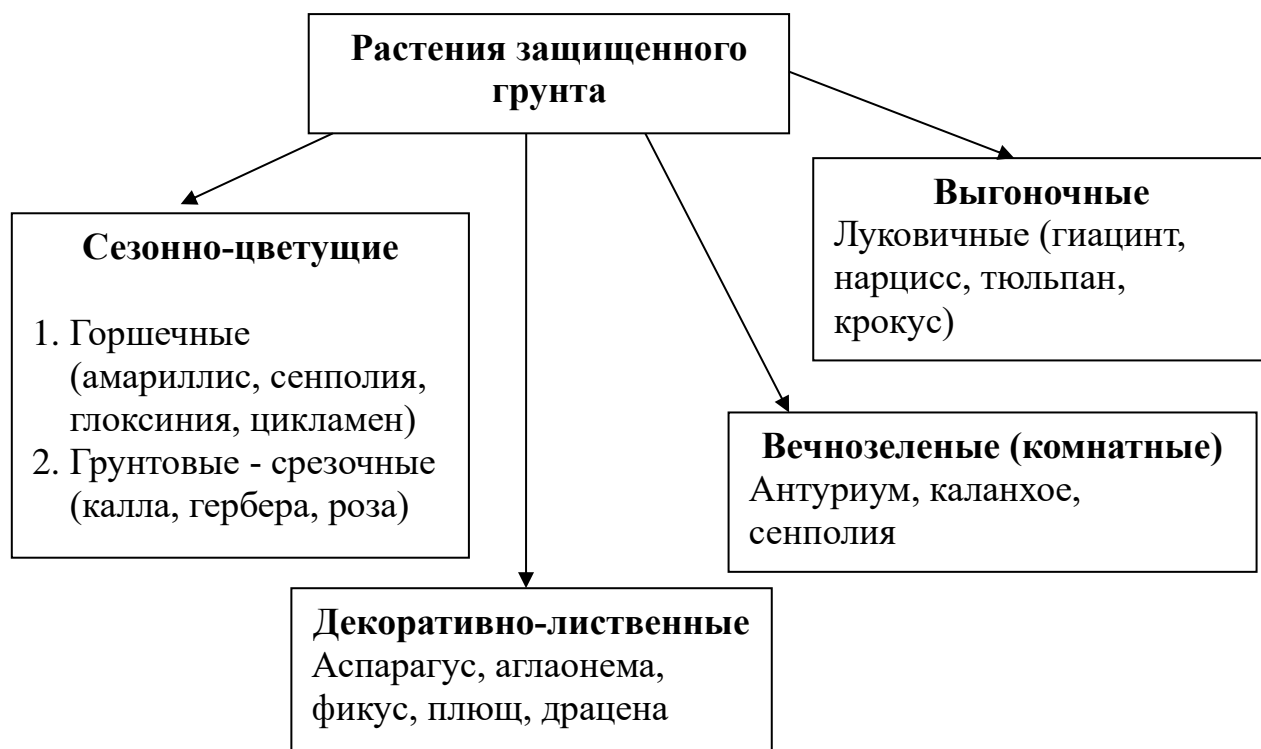


Рис.1. Производственная классификация декоративных растений защищенного грунта

Растения открытого грунта по характеру роста и развития можно разделить на группы: травянистые растения и древовидные или деревья. Первые не образуют многолетнего ствола, и наземная часть растения ежегодно отмирает на зиму. Деревья формируют многолетний ствол, развиваются, как правило, сотни лет и более, достигая больших размеров.

Деревья и кустарники делят на листопадные и вечнозелёные. Листопадные растения ежегодно теряют листья: в тропических районах – в засушливый сезон года, в умеренных широтах – с осенним понижением температуры. Вечнозелёные виды встречаются как в тропиках и субтропиках (магнолия, пальма, цитрусовые), так и в умеренных широтах – хвойные (кроме лиственницы).

Травянистые декоративные растения подразделяют на: однолетники (летники), двулетники и многолетники (рис. 2).



Рис.2. Классификация декоративных травянистых растений

Однолетники – это растения, которые за один вегетационный период проходят полный цикл своего развития от высеянных семян до полного созревания семян осенью того же года (петуния, тагетес, агератум).

Двулетние – это растения, которые для полного цикла своего развития требуют два вегетационных периода. В первый год после прорастания семян формируется розетка листьев. На следующий год формируются цветы и семена (наперстянка, колокольчик, гвоздика гренадин).

Многолетники – растения, которые растут и цветут на одном месте 5-8 лет и более. Одни из них зимуют в открытом грунте (лилии, пионы), другие требуют выкапывания на зиму (георгины, гладиолусы).

Контрольные вопросы:

1. Предмет и задачи озеленения объектов.
2. Биологические группы растений, используемые в озеленении.
3. Какие биологические группы травянистых растений используются в декоративном садоводстве.



## ***2. Декоративные хвойные деревья.***

Цель работы: познакомиться с ассортиментом хвойных деревьев, используемым в декоративном садоводстве, их декоративными признаками.

Материалы и оборудование:

1. Каталог хвойных деревьев.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника».

***Задание 1.*** Заполнить таблицу 1(представить описание 10 видов хвойных деревьев).

### ***Пояснение к заданиям:***

Хвойные деревья это интересная и очень богатая группа декоративных растений. Обилие форм кроны и окраски хвои огромное, а отличия в пределах одного вида часто весьма значительное. В большинстве случаев хвойные растения вечнозелёные, однако, среди них есть виды, которые сбрасывают хвою зимой. Хвойные растения находят широкое применение в любых садах. Из туй, лиственниц и тиссов можно создавать живую изгородь, многие сорта можжевельников могут создавать живую изгородь, другие сорта можжевельников могут играть роль почвопокровных растений. Карликовые формы являются дополнением вересковых садов, а также ценными растениями для высадки в контейнеры. Так как большинство из них вечнозелёные растения, они являются элементом, оживляющим зимний пейзаж.

Отдельные виды и сорта хвойных пород можно высаживать группами и поодиночке, среди газонов, на солнечных местах, в полутени, даже в тени. Они подходят для альпинариев, для посадки на склонах, для создания естественных и подстригаемых живых изгородей. Некоторые из этих деревьев тянутся прямо вверх, другие более развесисты, а у третьих образуется как бы свисающая

крона. Есть и кроны, стелющиеся по земле. Все эти растения очень эффектны характерным цветом кроны или ее интересной формой, осенней окраской хвои или живописными шишками.

При выполнении задания следует обратить внимание как на распространенные хвойные деревья – ель, сосна, пихта, лиственница, можжевельник, туя, так и на редко встречающиеся в нашей зоне – кедр, тис, биота, тсуга, кипарис и т.д. Привести примеры растений с разнообразной окраской хвои: желтой, золотистой, голубой, сизой, серебристой и т.д.

Таблица 1– Характеристика хвойных деревьев

Название растения		Ботаническое семейство	Декоративные качества	Высота м	Продолжительность жизни, лет	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Ель обыкн.	<u>Picea</u> <u>abies</u>	Сосновые	Крона в виде конуса, вечнозеленая хвоя, крупные шишки	60	150-300	Суглинки, теневынослива, влаголюбива

#### Контрольные вопросы:

1. Назовите декоративные признаки хвойных деревьев.
2. Назовите распространенные хвойные деревья, используемые в озеленении.
3. Примеры хвойных растений с разнообразной окраской хвои: желтой, золотистой, голубой.
4. Формы крон хвойных деревьев.
5. Уход за хвойными деревьями в саду.

### 3. Декоративные лиственные деревья.

Цель работы: познакомиться с ассортиментом лиственных деревьев, используемым в декоративном садоводстве, их декоративными признаками.

Материалы и оборудование:

1. Каталог лиственных деревьев.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника».

**Задание 1.** Заполнить таблицу 2 (представить описание 10 видов лиственных деревьев).

***Пояснение к заданиям:***

Лиственные деревья относятся к классу покрытосемянных двудольных растений. Деревья как элементы садово-парковой композиции применяются в виде древесных массивов и древесных групп, рощ, куртин, одиночных и аллейных посадок, живых изгородей и зелёных стен. Основными решающими критериями в их подборе для озеленения являются почвенно-климатические условия местности, биологические и декоративные качества. Декоративные качества деревьев изменяются по мере роста растений и даже в течение одного сезона. Декоративные качества их связаны, прежде всего, с формой кроны (пирамидальная, раскидистая, плакучая, и т.д.). В декоративном садоводстве используются многие представители лиственных, такие как берёза, бук, липа, клён, тополь, дуб, каштан конский, ива, рябина.

Таблица 2— Характеристика лиственных деревьев

Название растения		Ботаническое семейство	Декоративные качества	Высота м	Продолжительность жизни, лет	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Ива ломкая	Salix fragilis	Ивовые	Шарообраз. компактная крона, яркая зеленая листва	15-20	75	Глинистые влажные почвы

Многие плодовые породы также обладают оригинальными декоративными свойствами и тоже используются в садово-парковой культуре.

Это такие, как яблоня, груша, рябина, различные виды вишни (войлочная, степная, обыкновенная), черёмуха, лещина и др.

### ***Самостоятельная работа к занятиям 2, 3:***

Зарисовать в рабочей тетради типы крон хвойных и лиственных деревьев, описанных в таблицах 1, 2.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите декоративные признаки лиственных деревьев.
2. Назовите распространенные лиственные деревья, используемые в озеленении.
3. Примеры лиственных деревьев с душистыми цветками и плодами.
4. Формы крон лиственных деревьев.
5. Уход за лиственными деревьями в саду.

### ***4. Декоративные кустарники – хвойные и лиственные.***

Цель работы: познакомиться с ассортиментом лиственных и хвойных кустарников, используемым в декоративном садоводстве, их декоративными признаками.

#### **Материалы и оборудование:**

1. Каталог лиственных и хвойных кустарников.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника».

**Задание 1.** Заполнить таблицу 3 (представить описание 5 видов лиственных и 5 видов хвойных кустарников).

#### ***Пояснение к заданиям:***

Декоративные кустарники – это многолетние древесные растения с несколькими стволами. Высота их не превышает 4,5-5 м. Кустарники составляют основу многих садов, их можно использовать как в солитерных так и в групповых посадках. Стелющиеся кустарники можно использовать на клумбах и в альпинариях (ива шерстистая, вереск, кизильник скученный, барбарис Тунберга).

В декоративном садоводстве используются многие представители как лиственных кустарников, такие как боярышник, калина, жимолость, бузина, сирень и др., так и хвойные – туя западная (карликовые формы), можжевельник казацкий, тис ягодный, кедровый стланец.

Для оформления наиболее посещаемых мест в парках, садах, бульварах и других объектах озеленения широко применяют различные виды красивоцветущих кустарников: розы, сирень, гортензия, чубушник, спирея, форзиция, кизильник, рододендрон, жимолость, арония и др.

Таблица 3– Характеристика кустарников

Название растения		Ботаническое семейство	Декоративные качества	Высота м	Продолжительность жизни, лет	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Можжевельник казацкий	Juniperus sabina	Кипарисовые	Стелющаяся крона, яркая темно зеленая хвоя	1-1,5	50	Засухоустойчив, светолюбив, не требователен к плодородию почв
Спирея японская	Spiraea japonica	Розанные	Листья темно-зеленые, весной – пурпурные, осенью – оранжевые, обильное цветение	0,8	20	Светолюбива, рыхлая и плодородная почва, устойчива к морозам

Многие кустарники имеют не только душистые цветы – акация серебристая, буддлея Давида, боярышник, жасмин, роза, а также и ароматные листья – лаванда, мирт обыкновенный, розмарин лекарственный, восковник и т.д.

Для некоторых кустарников декоративным признаком являются яркие плоды – бересклет, бузина, дерен, жимолость, лещина, магония, роза, снежиягодник и др.

Контрольные вопросы:

1. Назовите декоративные признаки хвойных и лиственных кустарников.
2. Примеры кустарников с ароматными цветами.
3. Примеры красивоцветущих кустарников.
4. Окраска плодов как декоративный признак кустарниковых пород.
5. Уход за кустарниками в саду.

### ***5. Однолетние травянистые растения – летники.***

Цель работы: познакомиться с ассортиментом однолетних декоративных растений.

Материалы и оборудование:

1. Каталог травянистых декоративных растений.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Декоративное растениеводство: Цветоводство. Соколова Т.А.
4. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника», «Цветники».

**Задание 1.** Заполнить таблицу 4 (представить описание 15 видов однолетних травянистых растений).

#### ***Пояснение к заданиям:***

Однолетники или летники – это растения, которые достигают большей декоративности в течение первого года после посева или посадки рассады, цикл их развития протекает в течение одного вегетационного периода. Летники в декоративном садоводстве занимают одно из ведущих мест

благодаря очень большому разнообразию красок, форм цветка, продолжительности цветения, хорошей приживаемости при пересадке в разные фазы развития.

Многие летники интродуцированы в нашу страну из разных географических зон, в связи с чем, отношение к условиям произрастания разнообразно. К ним относятся не только однолетние цветочные растения (эшшольция, агератум, космея, табак, кларкия, настурция, бархатцы, фасоль декоративная, календула, цинния, астра), но и вымерзающие в зимний период многолетники, которые рассадой высаживают на один сезон (алисум, лобелия, петуния, антирринум, гелиотроп).

По декоративным качествам и использованию летники делят на группы:

1. Красивоцветущие (астра, сальвия, тагетес, цинния, алисум, гелиотроп, петуния, лобелия, антирринум) – для оформления различных цветочных композиций: клумб, рабаток, миксбордеров, групп, арабесок, на срез и т.д.
2. Вьющиеся, которые используют для вертикального озеленения (ипомея, душистый горошек, настурция, хмель японский).
3. Сухоцветы (акроклинум, гелихризум, гипсофила, ксерантемум, гомфрена) – соцветия их сухие, яркоокрашенные. Растения большей частью используются для изготовления зимних букетов, а также на клумбах и рабатках.
5. Ковровые растения и почвопокровные (альтернантера, ахирантес, ирезине, седум) – для создания «ковров», надписей, рисунков и декоративных композиций (клумб, рабаток и др.)
6. Декоративно-лиственные растения (клещевина, кохия, перилла, капуста декоративная, цинерария приморская, пиретрум девичий) – используют для посадки небольшими группами в виде одиночных растений при декорировании цветников. Некоторые из них можно стричь (перилла, кохия), поэтому их используют для создания бордюров.

7. Горшечные (бегония клубневая, гелиотроп, герань) – способны цвести ещё долгое время после наступления заморозков. Из открытого грунта их пересаживают в горшки и используют для декорирования помещений.

Таблица 4 – Характеристика однолетних травянистых растений

Название растения		Ботаническое семейство, подгруппа по использованию	Период декоративности	Высота см	Схема посадки	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Агератум Хоустона	Ageratum houstonianum	Астровые, красивоцветущие	Июнь-октябрь	10-50	15-20	Засухоустойчив, светолюбив.

### **Самостоятельная работа к занятию 5:**

Представить описание сортов однолетних травянистых растений, описанных в таблице 5 (по 3-4 сорта для каждого вида растений).

Таблица 5 – Характеристика сортов однолетних травянистых растений

Название растения	Сорт	Период декоративности	Высота см	Схема посадки	Окраска цветов (листьев)
<i>пример заполнения</i>					
Агератум Хоустона	Aloha	Июнь-август	12	10-15	Светло - голубая
	Hawaii	Июнь-август	15	15-20	голубая
	Pearl	Июнь-август	15	15-20	розовая
	Tusoon	Июнь-сентябрь	15	15-20	сиреневая

### **Контрольные вопросы:**

1. Жизненный цикл однолетних декоративных растений.
2. Назовите группы однолетних декоративных растений.
3. Примеры красивоцветущих летников, используемых на клумбах.
4. Рассадный и безрассадный способ выращивания однолетних декоративных растений.



## 5. Примеры горшечных однолетних декоративных растений.

### 6. *Двулетние травянистые растения.*

Цель работы: познакомиться с ассортиментом двулетних декоративных растений.

Материалы и оборудование:

1. Каталог травянистых декоративных растений.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Декоративное растениеводство: Цветоводство. Соколова Т.А.
4. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника», «Цветники».

**Задание 1.** Заполнить таблицу 6 (представить описание 8 видов двулетних травянистых растений).

#### ***Пояснение к заданиям:***

Двулетниками называют виды, достигающие наибольшей декоративности на второй год посева, т.е. после одной перезимовки. Почти все двулетники – многолетние растения, в третий и последующие годы они продолжают вегетировать, хотя значительно теряют декоративность. Двулетники незаменимы для ранневесеннего оформления цветников, кроме того, они способствуют непрерывности цветения на протяжении всего вегетационного периода. Использование в озеленении различно, их также можно культивировать в ящиках и горшках для содержания в комнате и на балконе. Все двулетники можно разделить на ранневесеннецветущие и летнецветущие. К первой подгруппе относят – виолу, маргаритку.

Главное внимание при заполнении таблицы следует уделить наиболее распространённым двулетним цветочным растениям: виола, незабудка, гвоздика гренадин и турецкая, наперстянка, колокольчик средний, маргаритка, шток-роза (мальва).

Таблица 6 – Характеристика двулетних травянистых растений

Название растения		Ботаническое семейство	Период декоративности	Высота см	Схема посадки	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Виола Виттрока	Viola wittrockiana	Фиалковые	Май - август	20-30	15-20	Влаголюбива, солнцелюбива, но можно полутень, дренированные почвы

**Самостоятельная работа к занятию 6:**

Представить описание сортов двулетних травянистых растений, описанных в таблице 7 (по 3-4 сорта для каждого вида растений).

Таблица 7 – Характеристика сортов двулетних травянистых растений

Название растения	Сорт	Период декоративности	Высота см	Схема посадки	Окраска цветов (листьев)
<i>пример заполнения</i>					
Виола Виттрока	Адонис	Май-август	20	15-15	бирюзовый
	Кардинал	Май-август	30	15-20	Пурпурные цветы с темным пятнышком
	Моренкениг	Май-август	30	15-20	черная

**Контрольные вопросы:**

1. Жизненный цикл двулетних декоративных растений.
2. Назовите группы двулетних декоративных растений.
3. Примеры раннецветущих (весеннецветущих) двулетников, используемых на клумбах.
4. Летнецветущие двулетние декоративные растения.
5. Уход за двулетними декоративными растениями.

## ***7. Многолетние травянистые растения.***

Цель работы: познакомиться с ассортиментом многолетних декоративных растений.

Материалы и оборудование:

1. Каталог травянистых декоративных растений.
2. «Декоративное садоводство». Н. В. Агафонов
3. Декоративное растениеводство: Цветоводство. Соколова Т.А.
4. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника», «Цветники».

***Задание 1.*** Заполнить таблицу 8 (представить описание 10 видов многолетних травянистых растений).

### ***Пояснение к заданиям:***

Многолетники – это красивоцветущие или декоративно-лиственные травянистые растения, которые произрастают на одном месте и не теряют своей декоративности в течение нескольких лет. Большинство многолетников на зиму теряет листья и сохраняет только подземные органы. Они представлены большим разнообразием видов, которые широко применяются не только при оформлении садов, парков, скверов, но и одновременно для срезки. Ассортимент многолетников велик как по количеству видов, так и по многообразию сортов. Например, в настоящее время насчитывают до 2000 сортов пиона, 1500 – флокса, 8000 – тюльпана, 4000 – ириса.

Многолетники делят на зимующие в открытом грунте в условиях средней полосы (корневищные – аквилегия, астра многолетняя, пион, флокс, ирис, примула, дельфиниум, астильба, хоста; луковичные – лилия, тюльпан, нарцисс, гиацинт; клубнелуковичные – крокус) и незимующие в открытом грунте (корневищные – канны; клубнелуковичные – гладиолус; корнеклубневые – георгины).

**Таблица 8 – Характеристика многолетних травянистых растений**

Название растения		Ботаническое семейство	Период декоративности	Способ размножения	Продолжительность жизни (до пересадки), лет	Требования к условиям
русское	латинское					
пример заполнения						
Астильба Арендса	Astilbe arendsii	Камнеломковые	Июль - август	Деление куста и корневища	4-5	Влаголюбива, можно полутень, мульчирование у корней

**Самостоятельная работа к занятию 7:**

Представить описание сортов многолетних травянистых растений, описанных в таблице 9 (по 3-4 сорта для каждого вида растений).

**Таблица 9 – Характеристика сортов двулетних травянистых растений**

Название растения	Сорт	Период декоративности	Высота см	Схема посадки	Окраска цветов (листьев)
<i>пример заполнения</i>					
Астильба Арендса	Ред шарм	Июль - август	100	50-70	Розово-красные
	Глория	Июль - август	80	50-60	Нежно-розовые
	Гранат	Июль - август	60	40-50	Густо-красные

**Контрольные вопросы:**

1. Группы многолетних декоративных растений.
2. Примеры красивоцветущих многолетников, используемых на клумбах.
3. Декоративно-лиственные многолетние растения.
4. Ассортимент луковичных многолетних декоративных растений.
5. Уход за многолетними декоративными растениями.

**8. Виды садовых земель и подготовка почвенных смесей для выращивания цветочной рассады.**

Цель работы: познакомиться с основными видами садовых земель, научиться

готовить почвенную смесь для выращивания рассады цветов.

Материалы и оборудование:

1. Коллекция садовых земель и компонентов почвенных смесей: торф, компост, перегной, песок, мох, древесный уголь.
2. Полиэтиленовая пленка, ведра, совки, перчатки, емкости для посадки.

**Задание 1.** Ознакомиться и законспектировать в рабочей тетради основные виды садовых земель.

**Задание 2.** Познакомиться с основными компонентами почвенных смесей и технологией приготовления почвогрунтов.

**Задание 3.** Подготовить почвенную смесь для выращивания рассады декоративных растений (петуния, тагетес, агератум).

### ***Пояснение к заданиям:***

#### **Виды садовых земель**

Садовые земли – это специально подготовленные почвенные смеси, которые используют в оранжереях, при закладке цветников, газонов и при выращивании рассады и горшечных растений. Свойства, которыми должны обладать садовые земли: высокая емкость поглощения, аэрация, буферность, теплоемкость, плодородие, они должны быть свободными от болезней и вредителей.

*Дерновая земля* – заготавливают на лугах и пастбищах, путем срезания дернины, укладки ее слоями в штабеля. Между слоями дернины закладывают навоз и известь, ускоряющие разложение органических остатков и обогащающих землю азотом. Она разлагается, а затем пропускается через грохот и убирается на хранение в закрытое помещение. Заготавливают дернину летом или ранней осенью. Это один из лучших видов садовых земель, но в последние годы ее использование ограничено из-за того, что происходит разрушение естественного покрова, на восстановление которого требуется

очень много времени. Дерновая земля – тяжелая (объемная масса 1,2-1,5 т/м<sup>3</sup>). Дерновая земля без примесей используется для горшечной культуры однолетников (гвоздика, левкой, пеларгония) и для укоренения черенков.

*Листовая земля* – изготавливается из листьев древесных растений путем укладки их в штабеля, которые смачивают навозной жижей и уплотняют. При разложении листьев накапливаются кислоты, тормозящие этот процесс, поэтому нужна нейтрализация смеси известью, которая вносится в количестве 0,5 кг на 1 м<sup>3</sup>. Через год ее пропускают через грохот, убирают на хранение в закрытое помещение. Эта земля очень рыхлая и легкая (объемная масса 0,4-0,6 т/м<sup>3</sup>), поэтому ее добавляют к плотным садовым землям. Листовая земля используется: для посева семян в ящиках; как основа смесей для примулы, цикламена, антуриума, бегонии, глоксинии, камелии, цинерарии; для выращивания однолетников (левкой, гвоздика, бегония) в горшках; как заменитель вересковой земли в смеси с торфом и песком (2:3:1 или 2:4:1).

*Древесная земля* – изготавливается из измельченных древесных остатков с добавлением навозной жижи или навоза. Обладает малым количеством питательных веществ, поэтому ее добавляют к другим видам земель. Желательно смешивать древесную землю с дерновой, перегноем, торфом, высокоплодородной огородной землей. Ее используют для улучшения физических свойств почвы. Чаще всего на древесной земле выращивают орхидеи, папоротники и бромелиевые.

*Торф (торфяная земля)*. Для его приготовления используют низинный хорошо разложившийся торф, который в смеси с навозом и известью складывается в штабеля. Навоз и известь повышают питательность торфяной земли, в процессе подготовки кислотность торфа уменьшается. Торфяная земля легкая, ее объемная масса – 0,4-0,6 т/м<sup>3</sup>. Ее используют в почвенных смесях для разрыхления более плотных грунтов.

#### Основные компоненты почвенных смесей

Для того чтобы садовые земли обладали указанными ценными свойствами, в них добавляют различные дополнительные компоненты:

*Компост (перегной).* Изготавливают из органических остатков с добавлением навоза. Это основной поставщик азота. Объемная масса его колеблется от 0,5 до 0,8 т/м<sup>3</sup>. В чистом виде перегной не применяется.

*Песок.* Используют в качестве разрыхлителя плотных грунтов, добавляя 10-20% по объему. Чаще используют крупнозернистый речной песок.

*Мох.* Используют в почвенных смесях для придания их рыхлости, гигроскопичности. Чаще используют белый сфагновый мох, который сушат, измельчают, просеивают и затем используют в различных почвенных смесях. В чистом виде мох используется при выгонке ландышей, для покрытия земляного кома орхидей и других растений.

*Древесный уголь.* Добавляют в смеси при выращивании растений с плохо переносящих избыток влаги и в качестве антисептика на порезы клубней, луковиц, черенков.

*Агровермикулит* – инертный, химически стойкий стерильный минерал. Благодаря своему пористому строению, позволяет оптимально регулировать воздушно-влажный режим, обеспечивает грунту дренаж, грунт остается рыхлым, корки на нем не образуется.

*Агроперлит* – вспученный перлит фракции 1-5 мм, инертный, стерильный минерал. Используется в легких почвенных смесях вместе с песком или мхом и торфом. Повышает пористость, рыхлость, воздухопроницаемость грунта.

#### Подготовка почвенной смеси. Обеззараживание.

Необходимым условием почвенных смесей является отсутствие в них вредителей, возбудителей болезней и семян сорняков. Для этого все компоненты, используемые при приготовлении субстрата, необходимо простерилизовать, проводя низкотемпературную тепловую обработку, чтобы не уничтожать всю почвенную микрофлору.

Для обеззараживания используемой в почвенной смеси земли ее прогревают в печи при температуре 82°C. Небольшое количество земли можно продезинфицировать на паровой бане. Сухую почву перед этим просеивают

через сито и раскладывают на металлическом поддоне слоем 15 см. Затем в кастрюле доводят до кипения небольшое количество воды и сверху кладут поддон и пропаривают землю. При помощи термометра узнают температуру почвы. Когда она достигнет 82 °С, ее на протяжении 10 минут поддерживают на таком уровне. После пропаривания землю снимают и дают ей остыть.

Почвенную смесь лучше каждый год готовить заново, так как в старой почве накапливаются возбудители болезней. Если все-таки приходится использовать почву повторно, то за двое суток до посева ее хорошо проливают кипятком и густо-розовым раствором марганцовки.

В зависимости от соотношения компонентов садовая смесь может быть тяжелой, средней или легкой (таблица 10).

Таблица 10 – Состав почвенных смесей

Почвенная смесь	Соотношение садовых земель (по объему)			Группа растений
	дерновая	перегнойная или листовая	песок	
Тяжелая	3	1	1	Однолетники в горшечной культуре
Средняя	2	2	1	Быстрорастущие растения
Легкая	1	3	1	Растения с мочковатой корневой системой

#### Подготовка почвенной смеси для выращивания декоративных растений (петуния, тагетес, агератум)

Почвенная смесь, прежде всего, должна отвечать основным требованиям выращиваемых декоративных растений.

Так, по отношению к кислотности почвы растения группируются следующим образом:

- азалия, вереск, гортензия, камелия, рододендроны требуют кислых почв;
- цикламен, фуксии, хризантемы, папоротники, пеларгонии, тагетес требуют слабокислых почв;
- примула, петуния, агератум слабощелочных почв;
- аспарагус, гвоздика, лилия, цинерария требуют щелочных почв.



Примером кислых почв могут служить торфяная, хвойная и вересковая земли. Слабощелочной или нейтральной является дерновая земля.

По требованиям к рыхлости и легкости почв растения группируются:

- легкие земли нужны растениям с мочковатой корневой системой – комнатным, тепличным, молодым пальмам;
- средние земли необходимы быстрорастущим растениям – пеларгонии, гелиотропу, фуксии и др.

Основными компонентами почвенной смеси для посева семян петунии, тагетеса и агератума являются дерновая земля, торф, песок, агровермикулит (в соотношении по объему 3:1:1:0,5).

Торф перед использованием просеиваем через сито. Чтобы торф не замокал, в качестве дренажа используем песок. Именно песок улучшает воздушный режим смеси. Его частицы должны быть размером 2-4 мм. Перед использованием песок тщательно промываем водой. Дерновая земля предварительно обеззараживается (путем прогревания в печи до 82 °С) и добавляется к торфу и песку. Затем добавляется агровермикулит, и весь полученный почвогрунт перемешивается.

Кроме этого для того, чтобы снизить уровень кислотности почвогрунта, используемый песок предварительно можно смешать с садовой известью – 10-12 г на 10 л смеси (для петунии и агератума). После наполнения приготовленной почвенной смесью ящиков для посева семян, почву поливают кипятком или раствором марганцовокислого калия для дополнительного обеззараживания.

### ***Контрольные вопросы***

1. Перечислить виды почвенных смесей.
2. Свойства садовых земель, необходимые для получения качественной рассады.
3. Как проводят обеззараживание почвенной смеси?
4. Группировка растений по требованиям к кислотности, рыхлости и плотности почв.

## 5. Технология приготовления почвенной смеси.

### **9 . Семена декоративных культур и способы подготовки их к посеву.**

Цель работы: познакомиться с посевным материалом основных декоративных культур. Научиться применять разные способы и приемы подготовки семян к посеву.

Материалы и оборудование:

1. Коллекция семян цветочных культур.
2. Лупы, разборные доски, шпатели, карандаши, линейки, лейки.
3. Препараты для протравливания семян, наждачная бумага, терки, микроудобрения, марганцовка, древесная зола, стимуляторы роста, опрыскиватели.

**Задание 1.** Познакомьтесь с основными морфологическими признаками семян декоративных растений. Используя определитель семян декоративных растений (приложение 1) заполнить таблицу 11.

**Задание 2.** Познакомиться с основными способами и приемами подготовки семян к посеву.

**Задание 3.** Провести посев семян цветочных культур, используя различные приемы подготовки к посеву в соответствии с морфологическими особенностями семян.

#### ***Пояснение к заданиям:***

1. Морфологические признаки позволяют отличать семена по внешнему виду. К ним относятся размеры семян, их форма, окраска, характер поверхности и др. Размеры семян определяются длиной, шириной и толщиной. Размеры семян определяют их крупность. По величине семена декоративных культур подразделяются на пять групп: мельчайшие (до 1 мм), мелкие (1 - 2 мм), средние (2 - 3 мм), крупные (4 - 5 мм), очень крупные (свыше 5 мм).

По форме все семена разделены на пять групп: округлые, плоскоокруглые, клиновидные, прямоугольные, неопределённой формы (рис. 3).

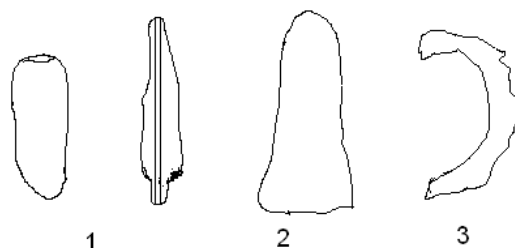


Рис. 3 Формы семян декоративных растений

*1 – клиновидная (слева – астра, справа - циния), 2 – прямоугольная (verbena), 3 – неопределенная (календула)*

Масса семян характеризуется показателем массы 1000 семян, выраженной в граммах. Окраска семян – признак вида или сорта. Условия созревания и хранения могут повлиять на окраску семян. Поверхность семян может быть гладкой, морщинистой, ребристой т.д. Этот признак также используют в процессе очистки и сортирования.

Таблица 11 – Морфологические признаки семян цветочных культур

Название растения	Форма	Поверхность		Длина семени, мм	Масса 1000 семян, г	Рисунок
		окраска	характер			
Пример заполнения						
Агератум	Прямо- угольные	Черно- бронзовая	Гладкая, блестящая	1,5-2	0,12-0,14	

## 2. Способы подготовки семян к посеву

Подготовка семян к посеву проводится с разными целями. Чаще всего она бывает направлена на ускорение прорастания семян, но ее воздействие оказывает влияние и на другие этапы развития и роста растений. Сроки прорастания семян различны. У некоторых растений они прорастают через несколько месяцев и даже лет.

Лучше всего использовать для посева свежие семена, то есть собранные в прошлом году. В семенах образуется необходимый запас питательных

элементов – углеводы или жиры и масла. Если в запас семян откладываются в основном углеводы, к примеру, как у бархатцев, такие семена не боятся пересушивания и дольше сохраняют всхожесть. Если откладываются жиры и масла, как у пионов, - семена со временем портятся и теряют всхожесть. Такие семена можно собирать непосредственно перед осыпанием, давая им дозреть на растении. Некоторые растения имеют семена с твердой, малопроницаемой кожурой, например душистый горошек, люпин. Семена с такими качествами можно хранить в разных условиях, и они сохраняют всхожесть долгое время.

*Намачивание.* Для ускорения прорастания семена замачивают в теплой воде (20-30°C) в течение суток. Набухшие семена слегка просушивают и сразу же высевают. Можно замачивать семена в горячей воде на 1-2 часа (50-55°C). Намачивание семян полезно совмещать с добавлением макро- и микроэлементов питания. Воду к семенам подливают небольшими порциями, чтобы только смочить их. Излишек воды может снизить всхожесть семян. Намоченные или проросшие семена высевают только во влажную почву.

Для *обработки семян микроэлементами* растворяют в воде медный купорос, сернокислый марганец, сернокислый цинк и борную кислоту в количестве 20-40 мг микроэлементов на 1 л воды. Семена, смоченные водой с микроэлементами, выдерживаются при температуре 25-30 градусов до появления единичных ростков.

Для получения более устойчивых к неблагоприятным погодным условиям всходов семена теплолюбивых растений (цинния, сальвия, бальзамин, агератум) *закаливают*. Закалка семян повышает устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям, ускоряет цветение. Суть этой процедуры состоит в чередовании положительных и отрицательных температур. Намоченные семена первые 12 часов выдерживают в помещении с температурой 15-20 °C, чтобы зародыш пробудился и тронулся в рост. Затем семена на 12 часов помещают в холодное помещение с отрицательной температурой –1-2 °C. Смену температур через каждые 12 часов проводят в течение 5-10 дней до посева семян. Закалка семян также ускоряет рост и

развитие растений и повышает урожай на 20-30%.

*Прогревание.* Этот прием необходим в первую очередь для растений с плохой всхожестью (вербена, водосбор, примула, настурция). Семена держат под открытыми лучами солнца, на батарее или под лампой. Температура должна быть около 40°C. Прогревают обычно намоченные семена или сухие, но еще не наклюнувшиеся. Этот прием увеличивает всхожесть и энергию прорастания.

*Скарификация.* У некоторых растений оболочка семян очень герметичная и плотная, что препятствует попаданию воды внутрь семени и его набуханию. Нарушение целостности оболочки называется скарификацией. Для этого семена смешивают с песком и перетирают руками или трут наждачной бумагой. Крупные семена просто подпиливают. Такая обработка необходима для семян канн, люпина, некоторых сортов душистого горошка.

*Стратификация* – это выдерживание семян при пониженной температуре для облегчения прорастания семян с толстой оболочкой. Семена высевают на поверхность песка и ставят на месяц в холодильник, после этого вместе с песком высевают в почву.

*Проращивание.* Семена помещают во влажную среду и держат в теплом помещении до набухания или пока не наклюнутся. Всходы таких семян появляются быстрее. Однако надо помнить, что набухшие и проросшие семена надо высевать только во влажную почву, пересыхание верхнего слоя почвы после посева приводит к гибели проростков.

*Дражирование* семян – обволакивание их защитной питательной оболочкой из смеси клеящих веществ, торфа, перегноя, минеральных макро- и микроудобрений, пестицидов в специальных машинах – дражироваторах, а также придание им округлой формы. Преимущества: вокруг семени создается оболочка, в которой сосредоточены все элементы питания, необходимые молодому растению в первые дни жизни; упрощается внесение органоминеральных удобрений совместно с семенами; укрупняются размеры семян, округляется форма, что позволяет проводить точный высеv, сократить

расход семян и затраты труда на прореживание всходов.

*Протравливание* проводится с целью обеззаразить семена растений от спор грибов, находящихся на оболочке, которые могут вызвать заболевание фузариозом, корневыми гнилями и другими болезнями. Самое простое протравливание можно провести в домашних условиях – это простое замачивание семян в теплом темно-розовом растворе перманганата калия (марганцовки) в течение 30-40 минут, после чего семена промывают и высушивают. Особенно важно протравливание для семян астр, которые чаще всего поражаются фузариозом.

### 3. Посев семян цветочных культур

Перед посевом почву в рассадных ящиках выравнивают, утрамбовывают, тем самым уплотняя ее. Обязательно проводится полив.

Для проведения посева предлагаются семена декоративных цветочных растений: душистый горошек, настурция, петуния, тагетес, цинния, астры, люпин, агератум, сальвия, лобелия. Способ подготовки семян к посеву студент определяет самостоятельно на основании морфологических признаков семян и информации, изложенной выше. При посеве используют разбросной способ (по возможности равномерное размещение по поверхности) для средних и мелких семян. Крупные семена (душистый горошек, люпин, настурция) можно посеять гнездовым способом (по 2-3 семени в одной лунке). Очень мелкие семена (петуния, лобелия) в почву не заделывают, только слегка прижимают и опрыскивают из пульверизатора водой или раствором регулятора роста. Средние и крупные семена заделываются в почву на глубину 1-1,5 см, далее проводят полив из лейки теплой водой.

### ***Контрольные вопросы***

1. По каким основным морфологическим признакам, можно определить видовую принадлежность семян?
2. Перечислить основные способы подготовки семян к посеву.
3. Сущность проведения стратификации семян.

4. С какой целью проводят протравливание семян?
5. Семена каких культур подвергают скарификации?

**10. Методы вегетативного размножения декоративных культур.  
Черенкование. Размножение дочерними розетками, усами, луковичками.**

Цель работы: познакомиться с методами вегетативного размножения декоративных культур.

Материалы и оборудование:

1. Растительный материал для вегетативного размножения (хризантема, рудбекия, примула, бегония, гиацинт, фиалка, сансевиерия, роза).
2. Почвенная смесь и емкости для посадки, лейки, опрыскиватели.
3. Препараты для укоренения, микроудобрения, стимуляторы роста, древесный уголь.

**Задание 1.** Познакомиться с методами вегетативного размножения.

**Задание 2.** Провести вегетативное размножение делением корневища на примере сансевиерии.

**Задание 3.** Познакомиться с техникой черенкования, провести черенкование на примере розы чайно-гибридной.

**Пояснение к заданиям:**

1. Методы вегетативного размножения

Вегетативное размножение – размножение растений при помощи вегетативных органов: побегов, листьев, корней или их частей.

Вегетативное размножение применяют в следующих случаях.

1. Растения, используемые для культуры, при семенном размножении не повторяют качества родителя (сирень, роза, гладиолус, флокс, ирис, тюльпан, георгина и др.)

2. Растения не образуют жизнеспособных семян или они не созревают (пестролистные формы растений, декоративные луки, манжетка, элодея, фикус, пеларгония).

3. Если вегетативное размножение более выгодно экономически (для получения более раннего цветения).

4. Если вегетативное размножение легче семенного. Отдельные виды можно размножать семенами без изменений или с небольшими изменениями в потомстве, но семена должны пройти сложные условия подготовки к посеву, что затрудняет и замедляет семенное размножение (бирючина, лимонник, арония прорастают медленно и долго, трудна стратификация, а зелёное черенкование очень экономично).

#### Виды вегетативного размножения:

1. Усы (столоны) – земляника, хлорофитум, саксифрага (камнеломка). Для растений, размножающихся усами характерен розеточный или мутовчатый рост.

2. Плетви – надземные побеги, имеющие узкие листочки (ястребинка, живучка ползучая). На конце довольно длинного побега имеется розетка, на плетях – листья. Плетви и усы очень похожи.

3. Отпрыски – боковые побеги или ветки, возникающие у основания главного стебля. Многие луковичные растений образуют отпрысковые луковички у своего основания. Так размножается финиковая пальма, ананас. Боковые побеги, возникающие на корневищах, как, например, у банана или орхидеи, также можно считать отпрысками.

4. Корневая поросль (снежогодник, сирень, акация белая).

5. Выводковые почки, или почки размножения (жируха, мятлик альпийский).

6. Сбрасывающие побеги (болотный кипарис, кактусы маммиллярия, семпервивум, бриофиллиум). Попадая в увлажненные условия, побеги укореняются и начинают расти.

7. Луковицы, клубнелуковицы, клубни, клубнеподобные корни,



корневища. Из цветковых растений луковицами размножают гиацинт, ирис луковичный, нарцисс, пролеску, тюльпан, лилию, амариллис и другие. Луковицы бывают следующих видов:

а) Подземные (тюльпаны, лук, лилии, нарциссы) располагаются довольно глубоко – до 25-35 см у тюльпанов. Амариллисы тоже имеют подземные луковицы, но размещаются они почти на поверхности почвы, заглубляясь на 1/2 или 1/3 своей высоты.

б) Воздушные, которые, в свою очередь, подразделяются на два типа: стеблевые, расположенные в пазухе каждого листа (лилия) и в виде соцветий (декоративные луки).

## 2. Вегетативное размножение делением корневища на примере сансевьерии.

Берем взрослое растение сансевьерии, вынимаем из горшка, и корневище аккуратно освобождаем от земли. При делении корневища каждая разделенная часть должна иметь точку роста. Проводят деление острым ножом на 3-4 части и более в зависимости от размера корневища. Куски корневища по возможности обсыпают для обеззараживания древесным углем. Нижним концом разделенные куски корневища сажают в ящики с почвенной смесью, содержат в тепле и умеренно поливают. При укоренении снизу вырастает несколько побегов, дающих начало новому растению, после чего эти растения пересаживают в горшки.

## 3. Техника черенкования, черенкование чайно-гибридной розы.

Из средней части побега розы нарезают очень острым секатором или хирургическим скальпелем черенки длиной в два междоузлия (с тремя листочками) или в одно междоузлие (с двумя листьями).

У черенков нижние листья полностью удаляют, а оставшиеся обрезают наполовину. Нижний срез у черенка делают косым (под углом 45°), непосредственно под почкой, а верхний должен быть прямым и как можно дальше от почки, чтобы образовался шип. Пластические вещества шипа используются черенком на образование корней.

Для успешного укоренения черенки сначала опускают на 30 минут в раствор любого стимулятора роста (гетероауксин, корневин, гумат натрия, а потом сразу же высаживают и укрывают сверху полиэтиленовой пленкой или стеклянной банкой. Очень важно, чтобы постоянно была высокая влажность воздуха. Почву обильно поливают только один раз - перед посадкой, а потом несколько раз в день опрыскивают листья, поддерживая влажность воздуха на уровне 80-90%, а температуру под пленкой 20-25°C. Через месяц образуются корни. К началу лета, когда часть черенков укореняется и появляются молодые листочки (рис. 4), пленочное укрытие снимают и растения подкармливают жидкими минеральными удобрениями. На постоянное место уже хорошо укоренившиеся и окрепшие молодые кусты лучше пересадить следующей весной.



Рис. 4 Укоренение и отрастание черенков роз.

Черенками можно размножать парковые розы, плетистые, полуплетистые, полиантовые, миниатюрные, флорибунда. Чайно-гибридные укореняются намного хуже - у них слабее корневая система. Зелеными (полуодревесневшими) черенками розы размножают даже во время цветения.

*Правила, способствующие лучшему укоренению черенков роз.*

1. Хуже всего укореняются черенки, взятые с "перекормленных" азотом растений, то есть с тех кустов, на которых появляются очень толстые

жирующие побеги. Поэтому выбранные для черенкования розы не следует подкармливать азотными удобрениями.

2. Растения должны быть абсолютно здоровы, без малейших повреждений.

3. Заготавливать черенки надо рано утром. Срезанные побеги до посадки должны сохранять как можно больше влаги в тканях, черенки с привядшими листьями не укореняются. В жаркую погоду срезанные побеги надо держать в полиэтиленовых мешочках, куда наливают немного воды.

4. Субстрат для укоренения составляют из равных частей садовой земли, перегноя и песка. Сверху насыпают еще промытый песок слоем 3 см. Укоренение можно проводить или в ящиках, или на грядках.

5. На побегах, которые будут использоваться для черенкования, почки в пазухах листьев должны быть спящими. Черенки с прорастающими почками редко укореняются: у них запасные пластические вещества направляются на образование побегов, а не корней, как необходимо.

Используя выше указанную технику черенкования нужно нарезать черенки чайно-гибридной розы и высадить их в ящики, предварительно опустив их в раствор гетероауксина на 30-40 мин. Черенки накрываем стеклянными банками. Далее проводим ежедневное опрыскивание.

### **Контрольные вопросы**

1. Преимущества и недостатки вегетативного размножения декоративных растений.
2. Черенкование, основные правила и уход за черенками.
3. Зеленые и одревесневшие черенки. Правила заготовки.
4. Семенное размножение декоративных растений.
5. Какие культуры размножаются луковицами.

### **11. *Деловая игра «Проектирование цветников. Расчет норм посадочного материала».***

Цель работы: познакомиться с основными этапами проектирования цветника, основами создания композиции, научиться рассчитывать количество необходимого посадочного материала.

Материалы и оборудование:

1. Каталог травянистых декоративных растений.
2. Журналы «Ландшафтный дизайн», «Цветоводство», «Ваш прекрасный сад», «Коллекция садовника».
3. Цветные карандаши, линейки, миллиметровая бумага.

**Задание 1.** Ознакомиться с этапами проектирования цветника.

**Задание 2.** Составить проект и нарисовать цветник из предложенных растений.

**Задание 3.** Рассчитать количество необходимого посадочного материала.

#### ***Пояснение к заданиям:***

##### **1. Основные этапы проектирования цветника:**

###### **1. Определение места цветника и его вид.**

Место для расположения цветника определяется исходя из функциональной необходимости. Функциональное значение (закрытие забора, привлечение внимание, маскировочная функция). Определяются стороны обзора будущего цветника (определяют подходы к цветнику, учитывая вид сверху, с балконов домов), которые определяют, будет ли цветник одно – многорядным, углового, кругового обзора, двустороннего, одностороннего. После анализа информации выбирается необходимый элемент цветочного оформления, или вид цветника.

На данный момент в ландшафте принято два основных направления, или стиля проектирования: регулярный и пейзажный. Различные стили требуют своих элементов цветочного оформления. Для создания участков в регулярном стиле используют такие элементы цветочного оформления, как

клумба, рабатка, арабеска, бордюр. Для создания участков в пейзажном стиле используют миксбордеры, группы, массивы, солитеры.

## 2. Определение цветовой гаммы цветника.

Выбор цветовой гаммы зависит как от стиля, в рамках которого вы работаете, так и от необходимого добиться силы эффекта. Многообразие цветов и оттенков растений делает выбор расцветки клумбы достаточно проблематичным. В любом саду фоновым является зеленый цвет и все многообразие его оттенков. Именно на зеленом фоне разворачивается полотно цветников, которое может быть и пестрым, с активным использованием контрастных цветов, и изысканно составленным из разнообразных оттенков одного цвета — холодного голубого, теплого желтого или нейтрального белого.

## 3. Эскиз цветника

Эскиз лучше представить в масштабе 1:50 или 1:25, в двух проекциях: вид сверху (рис.5) и вид сбоку (рис.6). Разбить площадь цветника сеткой с шириной шага в 1 см или 0,5 см (удобнее это сделать на миллиметровой бумаге). Необходимо представить рисунок цветника с учетом времени цветения. Обычно получается три рисунка в разные сроки цветения (весна, лето, осень).

### ***Примеры эскизов цветников:***



Рис. 5 Эскиз партерной прямоугольной клумбы.

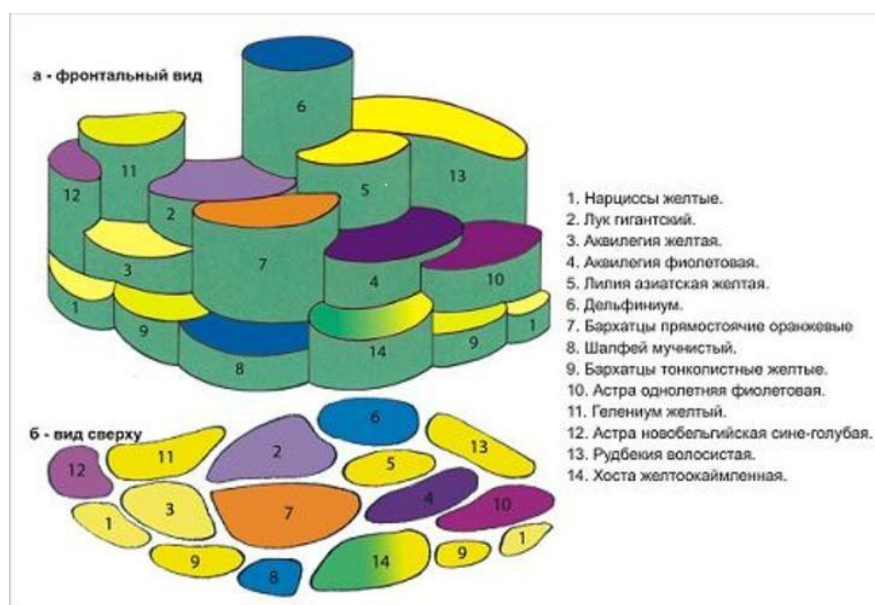


Рис. 6 Рисунок – эскиз миксбордера, вид сбоку.

#### 4. Составление ассортиментной ведомости

Ассортиментная ведомость должна быть заполнена по следующему образцу:

Таблица 12– Ассортиментная ведомость

№	Название (русское), сорт	Окраска листьев, цветов	Высота, см	Время цветения (декоративности)
Пример заполнения				
1.	Петуния крупноцветковая махровая, сорт Sonata	Цветы белые	25-35	Июнь-август

#### 2. Подготовка проекта

Группа студентов делится на команды по 3-4 человека, 2 студентов из группы вместе с преподавателем будут представлять комиссию по оценке выполненных проектов. Каждая команда будет выполнять задание по проектированию цветника из предложенных растений:

1. Многолетние растения: хоста, гейхера, астильба. Однолетние растения: тагетес отклоненный, агератум, алиссум.

2. Многолетние растения: флокс метельчатый, дельфиниум, лилия.

Однолетние растения: лобелия, тагетес прямостоячий, цинния.

3. Многолетние растения: плетистая роза, пион, лук афлатунский.

Однолетние растения: петуния гибридная, сальвия сверкающая, цинерария.

Предложенные растения являются примерными и могут быть заменены. Разрешается добавлять при необходимости любые другие растения и декоративные материалы.

### 3. Расчет норм посадочного материала

Согласно выбранной форме цветника необходимо определить его площадь, а также площадь, которую будут занимать отдельные виды растений.

Таблица 13– Расчет норм посадочного материала с учетом схемы посадки

№ п/п	Название растения	Площадь, занимаемая растением в цветнике, м <sup>2</sup>	Необходимое расстояние между растениями при посадке, см	Площадь питания одного растения, м <sup>2</sup>	Необходимое количество растений, шт
Пример расчета					
1.	Тагетес отклоненный	5	15×20 см	0,03	167

Итоговое количество необходимого посадочного материала указывают с учетом процента хозяйственной годности растения. Так например, хозяйственная годность тагетеса отклоненного – 60 % (167 шт.), значит необходимое количество посадочного материала на 5 м<sup>2</sup> составляет – 278 шт. Процент хозяйственной годности цветочных растений представлен в приложении.

### ***Контрольные вопросы***

1. Характеристика форм цветочных насаждений: одиночные посадки, группы, массивы, альпинарии, вертикальное озеленение, переносные контейнеры.

2. Характеристика понятий – клумба, рабатка, бордюр, миксбордер, арабеска, альпинарий.
3. Ковровые и цветочные клумбы, особенности их устройства и ухода.
4. Композиция цвета при создании цветников. Закон сочетания колеров.
5. Цветник, его основные элементы и уход.
6. Типы размещения цветочно-декоративных растений и их особенности.
7. Подбор цветочно-декоративных растений для озеленения по колеру, высоте и срокам цветения.



## ***Семинар «Основы декоративного садоводства».***

Вопросы для подготовки:

1. Биологические группы декоративных растений, используемые в озеленении.
2. Основные декоративные признаки цветочных растений.
3. Основные породы декоративных лиственных деревьев и их краткая характеристика.
4. Породы хвойных деревьев используемых в озеленении.
5. Наиболее распространенные виды кустарников и их использование в озеленении.
6. Виды выющихся декоративных растений, пригодные для вертикального озеленения.
7. Классификация травянистых растений используемых в декоративном садоводстве.
8. Способы размножения цветочных растений.
9. Рассадный метод выращивания летников.
10. Семенное размножение декоративных растений.
11. Виды садовых земель, их заготовка, смеси.
12. Способы подготовки семян декоративных растений к посеву.
13. Виды кустарников для живых изгородей, особенности их посадки и выращивания.
14. Устройство газонов и уход за ними.
15. Классификация газонов и характеристика каждого вида.
16. Характеристика форм цветочных насаждений: одиночные посадки, группы, массивы, альпинарии, вертикальное озеленение, переносные контейнеры.
17. Характеристика понятий – газон, клумба, рабатка, бордюр, миксбордер, арабеска, альпинарий.
18. Подбор цветочно-декоративных растений для озеленения по колеру, высоте и срокам цветения.

- 19.Стили планировки при озеленении территории.
- 20.Основные вредители цветочных растений, кустарников, деревьев и меры борьбы с ними.
- 21.Болезни цветочных растений и кустарников и методы борьбы с ними.
- 22.Многолетники – общая характеристика и использование в декоративном садоводстве.
- 23.Проектирование цветника и уход за ним.

## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

**Аллея** – пешеходная или проезжая дорога в парке, обсаженная с двух сторон равноотстоящими друг от друга деревьями, кустарниками одного вида.

**Альпинарий** – каменистый сад, обычно в виде горки. Характерно сочетание низкорослых растений со скалами, водой. Воспроизводит в миниатюре красоту горного ландшафта.

**Английский парк** – пейзажный парк.

**Аптекарский огород, травник** – сад для выращивания лекарственных и плодовых растений (душистых трав и цветов, овощей, кустарников). Часто располагался в укрытых от ветров местах у стен монастырей, на южных склонах речного берега.

**Арабеска** — старинный элемент цветочного оформления, который может быть использован как самостоятельно, так и в виде элементов клумбы. Обычно для их создания используют ковровые растения. Большая клумба круглой или овальной формы с оригинальным рисунком из цветов. Арабеску обычно засаживают однолетними цветами.

**Архитектурный сад** – тип сада, в котором преобладают садовые постройки, архитектура и другие искусственные сооружения.

**Балюстрада** – сооружение, представляющее собой сквозное ограждение террас, подпорных стен, лестниц, состоящее из фигурных столбиков – балясин. В парках оформляется скульптурой, каменными цветовыми вазами.

**Беседка** – парковое открытое сооружение, покрытие которого покоится на колонная или столбе. Предназначена для создания тени, для защиты от дождя, а также для отдыха, бесед, чтения и настольных игр.

**Бонсай** – искусство выращивания карликовых деревьев, из которых японцы создавали миниатюрные сады.

**Бордюры** представляют собой полосы шириной 10-50 см, растения в них высаживаются рядами. Бордюрами обрамляют дорожки, клумбы и т. п. Высаживают цветочные или декоративно-лиственные однолетники, многолетники, покровные растения высотой до 30 см, компактной формы и с обильным цветением. Для бордюра обычно подбирают один-два вида растений.

**Боскет** – замкнутый участок с насаждениями, обычно правильной геометрической формы, обсаженный стриженными деревьями и кустарником в виде плотной живой изгороди. В боскете размещают также фонтан, цветник, зеленый театр, небольшой бассейн, реже – плодовые посадки, деревья экзоты.

**Ботанический сад** – зеленый массив, предназначенный для научно-исследовательской и культурно-просветительной работы в области ботаники,

растениеводства и озеленения населенных пунктов.

**Букетные посадки** – прием формирования паркового пейзажа с помощью посадки нескольких саженцев в одно гнездо. Букетную посадку также можно образовать посадкой на пенёк молодого деревца, чтобы создать условия для развития боковым побегам.

**Бульвар** – широкая озелененная полоса, выделяемая на проезжей части по обеим или одной стороне улицы, набережной, предназначенная для пешеходного движения и кратковременного отдыха.

**Вертикальное озеленение** – вид озеленения с использованием лиан или стриженных деревьев, цель которого оформить, украсить фасады и стены зданий, защитить от перегрева, шума, пыли; создание зеленых стен для изоляции отдельных участков сада друг от друга или от внешнего окружения.

**Висячий сад** – сад, расположенный на плоской кровле, приподнятой веранде, балконе, специальных каменных опорах.

**Водоем** – естественный элемент ландшафта или искусственное устройство (озеро, пруд, поток). Включение водоема в парковую композицию существенно усиливает ее эстетическое воздействие. Большой водоем является паркообразующим элементом, изменяющим растительный пейзаж, влияющим на микроклимат и почву.

**Газон** – искусственный дерновый покров, участок, засеянный преимущественно злаковыми травами с целью создания однородного зелено-изумрудного фона для скульптуры, архитектурных сооружений, цветочных композиций и дерново-кустарниковых групп. В зависимости от целей использования подразделяется на газон декоративных (в том числе партерный), спортивный, цветущий (мавританский), специальный.

**Группа** – важнейший элемент живописного паркового пейзажа. Обычно это сочетание из нечетного (до 11 шт.) количества древесных, кустарниковых или цветочных растений.

**Декоративные качества растений** – качественные и количественные характеристики растений, определяющие их внешний облик, постоянные в период сформировавшихся листьев, цветков, соцветий и изменяющиеся в течение года, жизни (размер, облик, архитектура кроны и т.п.); учитываются при подборе ассортимента растений.

**Живая изгородь** – посадки из формируемых или свободно растущих деревьев или кустарников (или их сочетание) в целях получения сомкнутых непроницаемых насаждений. Обычно стрижкой им придается форма зеленой стены. Исходя из назначения живые изгороди бывают одно-, двух-, трехрядные и различной высоты.

**Зимний сад** – большое остекленное помещение или часть помещения для

выращивания экзотических растений. Оформляется бассейнами, скульптурами, фонтанами.

**Клумба** – группа деревьев и кустарников на открытых полянах в пейзажных парках. С середины XIX в. клумбой называют цветник правильной геометрической формы, размещаемый обычно в партерных композициях.

**Кулисы** – группировки деревьев или кустарников (массивы, куртины, группы), располагаемые в пространстве параллельно и последовательно друг за другом в целях создания многоплановой перспективы вдоль центральной зрительной оси.

**Куртина** – 1) отдельный участок леса, ботанического сада, дендрария; 2) крупная группа от 20 и более экземпляров деревьев и кустарников одной породы; 3) обложенная дерном грядка для цветочных растений.

**Лесопарк** – благоустроенный лесной массив, организованный в определенную ландшафтно-объемно-планировочную систему постепенной реконструкцией посадок, организацию проезжих дорог, прогулочных аллей, пешеходных тропинок, лужаек, водостоков и др.; предназначен для свободного кратковременного отдыха населения в обстановке, приближенной к природной.

**Миксбордер** – смешанный бордюр, красочный и своеобразный вид цветочного оформления. Миксбордер цветет в течение всего вегетационного периода.

**Моносад** – сад, состоящий из какого-то одного типа растений (розарии, георины, сиренгарии) аналогично парковым монородам (ельник, дубрава, березняк). Этот способ организации растительности резко выделяет моносады среди обычных смешанных насаждений.

**Национальный парк** – государственная заповедная территория со строгим режимом посещения, обладающая исключительными природными особенностями, наличием скалистых гор, лесов с богатым флористическим составом, озер, гейзеров и других объектов, представляющих национальную ценность. Предназначен для охраны природы, туризма, научно-исследовательской работы.

**Огород** – одно из названий сада при русской усадьбе XV-XVII вв., в котором выращивались в основном плодовые деревья и кустарники, а также овощи и цветы.

**Парк** – обширная озелененная территория (обычно больше 10-15 га) благоустроенная и художественно-оформлена для отдыха под открытым небом. Термин пришел в русский язык в XVIII в. из английского и первоначально означал естественную рощу, участок леса с живописными аллеями, полянами, прудами естественных очертаний, беседками и т.п.

Существует множество разновидностей парка в зависимости от назначения, характера ландшафта, принадлежности и т.п. Под парком-памятником понимается старинный парк, имеющий мемориально-историческое, архитектурно-художественное, научное значение и подлежащий охране и восстановлению методами консервации, реставрации или реконструкции.

**Парк усадебный** – исторически сложившийся парк при городской или загородной усадьбе. В его ансамбль обычно включают главный дом, жилые флигели, хозяйственные постройки, пруды, плодовые сады и др.

**Партер** – декоративная открытая геометрически построенная композиция из стриженных трав и низких растений. Образует парадную часть регулярного парка, разбивается у главных зданий, монументальных сооружений и памятников. Большое место отводится газону из ковровых растений, который в сочетании с водоемами, скульптурой, декоративным мощением образует единый ансамбль. Характеризуется строгостью линий и форм. Различают кружевной, наборно-орнаментальный, английский, резной и другие виды партера.

**Партер английский** – разновидность классического садового партера, отличающаяся относительно более простым рисунком, выполненным с помощью газона и песка, иногда с использованием цветов.

**Пейзаж** – общий «вид» местности; по пространственному принципу подразделяется на открытый, полуоткрытый, полужакрытый и закрытый.

**Пикировка** - пересадка овощных, плодовых, декоративных и некоторых технических растений в молодом возрасте. После растения получают большую площадь питания, что способствует их лучшему росту и развитию.

**Природный парк** – территория, характеризуемая выраженными ландшафтными особенностями местности (лес, степь, горы, река, скалы, водопады, интересные флора и фауна), подлежащая особой охране и в то же время доступная для туристов и отдыхающих.

**Прищипка побегов**, удаление (прищипывание) самой верхней части растущего побега (длиной 1,5—2 см), чтобы приостановить его рост; то же, что пинцировка.

**Рабатка** – цветник в виде узкой и длинной полосы, размещаемый вдоль аллей и дорожек.

**Розарий** – часть парка, сада или отдельный участок, предназначенный для посадки различных сортов и видов роз.

**Рокарий** (каменная горка, альпинарий) – парковое сооружение, представляющее собой каменистый участок, где декоративные растения сочетаются с камнями.

**Роща** – массив насаждений, элемент паркового пейзажа площадью 1-1,5 га,

состоящий из деревьев преимущественно одной породы (сосновая, буковая, дубовая, березовая рощи), с учетом обязательной просматриваемости пространства между стволами.

**Сад** – участок с культивируемыми растениями. В современном значении объект озеленения, представляющий собой территорию площадью не менее 5-10 га, занятую древесными и кустарниковыми насаждениями, аллеями, лужайками, цветниками, малыми архитектурными формами. Обычно включает в себя эстраду, игровые площадки, детский сектор, водоемы; представляет собой определенную планировочную композицию.

**Сад непрерывного цветения** – специально отведенный участок в парке или ботаническом саду, на котором скомпонованы растения: травянистые многолетники, кустарники, деревья, - подобранные по срокам цветения в продолжение года.

**Сад лекарственных растений** – в средние века часть монастырского сада, предназначавшегося для выращивания лекарственных растений и пряностей.

**Сквер** – небольшой озелененный участок среди городской застройки (до 2,5 га), предназначенный для кратковременного отдыха и декоративного оформления отдельных архитектурных комплексов.

**Фон** – поверхность или пространство, на котором выделяются главные элементы ансамбля, внешнее окружение, среда обитания. В парке архитектура выделяется на фоне деревьев, цветник – на фоне газона и т.д. Существенную роль играет, с одной стороны, достаточная цветовая, фактурная контрастность фона по отношению к объекту, с другой – его относительная однородность, позволяющая выявить силуэт объекта, подчеркнуть его значение, не отвлекая от главного.

**Шпалера** – ряд густо посаженных низкорослых деревьев или кустарников, стриженных в стенку или на опорах. Опорой служит деревянная или металлическая решетка или натянутая в несколько рядов проволока, прикрепленная столбам.

**Штамб** – безлистная и очищенная от ветвей часть ствола от корневой шейки до первой скелетной ветви кроны. Как правило, штамбовые деревья формируют для аллейных посадок или в качестве солитеров.

**Японский сад** – традиционное произведение садово-паркового искусства, характерное символическим воспроизведением природы на небольших пространствах, тонкой проработкой деталей, создающее у посетителя определенное состояние созерцательности.

#### Список источников:

1. Вьюгина, Г.В. Цветоводство открытого грунта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 256 с.
2. Декоративное садоводство : методические рекомендации по изучению дисциплины, самостоятельной работе и выполнению контрольной работы / сост. М.В. Иванова. — Караваево : Костромская ГСХА, 2021. — 28 с.
3. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство: Цветоводство : учебник для вузов / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. - 5-е изд., испр. - М : Академия, 2011. - 432 с.
4. Сокольская, О.Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты : учеб. пособие для вузов / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. - 2-е изд., стереотип. - М : Академия, 2008. - 224 с.
5. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство : учебник для вузов / Т. А. Соколова. - 5-е изд., исправ. - М : Академия, 2012. - 352 с.
6. Декоративное садоводство /Под ред. Н.В.Агафонова.- М.: КолосС, 2003.- 320с.
7. Максименко, А.П. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Максименко, Д. В. Максимцов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 160 с.
8. Дьякова Т.Н. Декоративные деревья и кустарники [Текст] : Новое в дизайне вашего сада / Т. Н. Дьякова. - М : Колос, 2001. - 360 с.
9. Цветоводство и озеленение [Текст] : учеб. пособие. Раздел 1 : Многолетники / Феофанова А.А. ; Ключкина Р.К. ; Ульяновская ГСХА. Каф. растениеводства. - Ульяновск : ГСХА, 2001. - 100 с.
10. Цветоводство и озеленение [Текст] : учеб. пособие. Раздел 2 : Однолетники. Озеленение / Феофанова А.А. ; Ключкина Р.К. ;



Ульяновская ГСХА. Каф. растениеводства. - Ульяновск : ГСХА, 2001. - 106 с.

11. Современное садоводство: теоретический и научно-практический журнал / Всероссийский НИИ селекции плодовых культур. – 2011-2023.  
– Режим доступа: <http://journal.vniispk.ru/#>, свободный.

## Определитель семян декоративных растений

**I. Семена округлые****1. Семена мельчайшие**

Поверхность гладкая, ровная, без рисунка, серая, желтоватая, бронзовая, семена округло-овальные	Колокольчик
Поверхность гладкая, с рисунком в виде клеток, светло-коричневая, семена округло-овальной формы	Бегония
Поверхность неровная, ячеистая, без рисунка, матовая, почти черная, семя овально-округлое	Антирринум
Поверхность неровная, сморщенная, без опушения, светло-коричневая	Табак душистый

**2. Семена мелкие**

Поверхность гладкая, ровная, без рисунка, блестящая, интенсивно-черная, семена правильной яйцевидной формы	Незабудка
Поверхность гладкая, блестящая, без рисунка, от жёлтовато-коричневой до коричневой окраски, семя округло-грушевидной формы	Виола
Поверхность матовая, шероховатая, ржаво-красная с более тёмными пятнами, семя овально-приплюснутой формы	Сальвия
Поверхность с рельефным рисунком в виде 4-6-гранных ячеек, окраска от белой до сине-серой, семя округло-почковидное	Мак
Поверхность морщинистая без опушения, светло-серая, семя почковидное, округлое	Резеда

**3. Семена средние**

Поверхность гладкая, блестящая, без рисунка, чёрная, семя округло-грушевидное	Аквилегия
---	-----------

**4. Семена крупные**

Поверхность гладкая, матовая, без рисунка, серо-коричневая, семя – правильный шар	Душистый горошек
Поверхность слабощероховатая, тёмно-коричневая с фиолетовым оттенком, семя округло-конусовидное	Ипомея

**5. Семена очень крупные**

Поверхность гладкая, блестящая, чёрная, с пятнами розоватого или оранжевого цвета, семя округло-эллипсоидное	Фасоль многоцветковая
Поверхность матовая, с рельефным рисунком, сильно выраженными продольными складками, грязно-жёлтой окраски, плод неправильно-шаровидной формы	Настурция

**II. Семена плоскоокруглые****1. Семена мелкие**

Поверхность гладкая, матовая, без рисунка, светло-коричневая, семя плоскоовальное	Алиссум
---	---------

**2. Семена средние**

Поверхность гладкая, матовая, от жёлтого до тёмно-оранжевого цвета, семя плоскоовальное, чечевицевидное	Левкой
---	--------

**3. Семена очень крупные**

Поверхность гладкая, матовая, без рисунка, серо-оранжевая или бронзовая. Семя плоскоокруглое-треугольное	Лилия
--	-------

**III. Семена клиновидные****1. Семена мелкие**

Поверхность с рельефным рисунком, без опушения. С продольными, слабо выраженными бороздками, светло-серая	Пиретрум бордюрный
---	--------------------

**2. Семена крупные**

Поверхность матовая, опушённая, от светло-коричневой до коричневой окраски в зависимости от сорта	Астра
Поверхность опушённая, с рисунком, серебристо-серая, на конце семени пучок бесцветных волосков	Василёк

**3. Семена очень крупные**

Поверхность матовая, шероховатая, края опушённые, буро-коричневой окраски. Семя копьевидное	Цинния
---	--------

**IV. Семена прямоугольные****1. Семена мелкие**

Поверхность гладкая, блестящая, без рисунка, чёрно-бронзовая. Семя прямоугольное с остатками венчика	Агератум
--	----------

**2. Семена средние**

Поверхность матовая, бугристая, чёрно-коричневая, бугорки бурые. Семя палочковидное, серповидно изогнутое	Кориопсис
---	-----------

**3. Семена крупные**

Поверхность морщинистая, с рельефным рисунком, от светло- до тёмно-коричневой окраски. Семя прямоугольное, палочковидное	Вербена
--	---------

**4. Семена очень крупные**

Поверхность гладкая, слабоопушённая, без рисунка, чёрно-бурая, у основания светлая. Семя вытянуто-прямоугольное	Тагетес
---	---------

## V. Семена неопределённой формы

### 1. Семена мелкие

Поверхность рельефная, мелкоячеистая, матовая, чёрно-коричневая	Гвоздика
---	----------

### 2. Семена крупные

Поверхность матовая, без рисунка, светло-коричневая. Семя крючковидной формы с тремя зубцами на внутренней стороне	Календула
--	-----------

### 3. Семена очень крупные

Поверхность матовая, ребристая, с рубчиком в поперечной ямке, чёрно-бронзовая. Семя плоскоэллиптическое	Георины немахровые
---	-----------------------

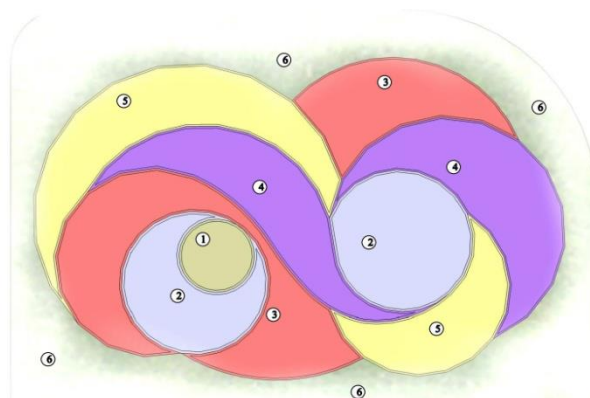
## Процент хозяйственной годности цветочных растений

Вид	% хоз. годности	Вид	% хоз. годности
Агератум	91	Люпин однолетний	85
Акроклинум	50	Люпин многолетний	85
Алиссум	60	Львиный зев	53
Анемона обыкновенная	58	Мак калифорнийский	62
Антириннум	60	Малопа	50
Амарант	90	Маттиола	50
Астра	80	Настурция большая	31
Вербена	40	Настурция низкорослая	83
Виола	50	Немезия	60
Гайлардия	50	Нигелла	60
Гвоздика китайская	82	Никоциана	60
Гелениум осенний	42	Петуния	40
Гелиопсис	41	Пиретрум красный	42
Георгин однолетний	81	Портулак	50
Гипсофила	60	Резеда	40
Годеция	70	Сальвия сверкающая	86
Дельфиниум	40	Скабиоза	40
Диантус	65	Статица	73
Диморфотека	50	Тагетес	60
Календула	80	Табак душистый	72
Кальцеолярия	90	Тыква декоративная	90
Кларкия	60	Флокс однолетний	40
Кореопсис	60	Хризантема однолетняя	60
Космея	60	Центаурея	40
Левкой	60	Цинния изящная	60
Лен	60	Эрингнум	40
Лобелия	60	Эшшольция	60

Процент приживаемости саженцев декоративных деревьев и кустарников в норме составляет 90-95%.

Примеры графического оформления цветников:

Вариант 1

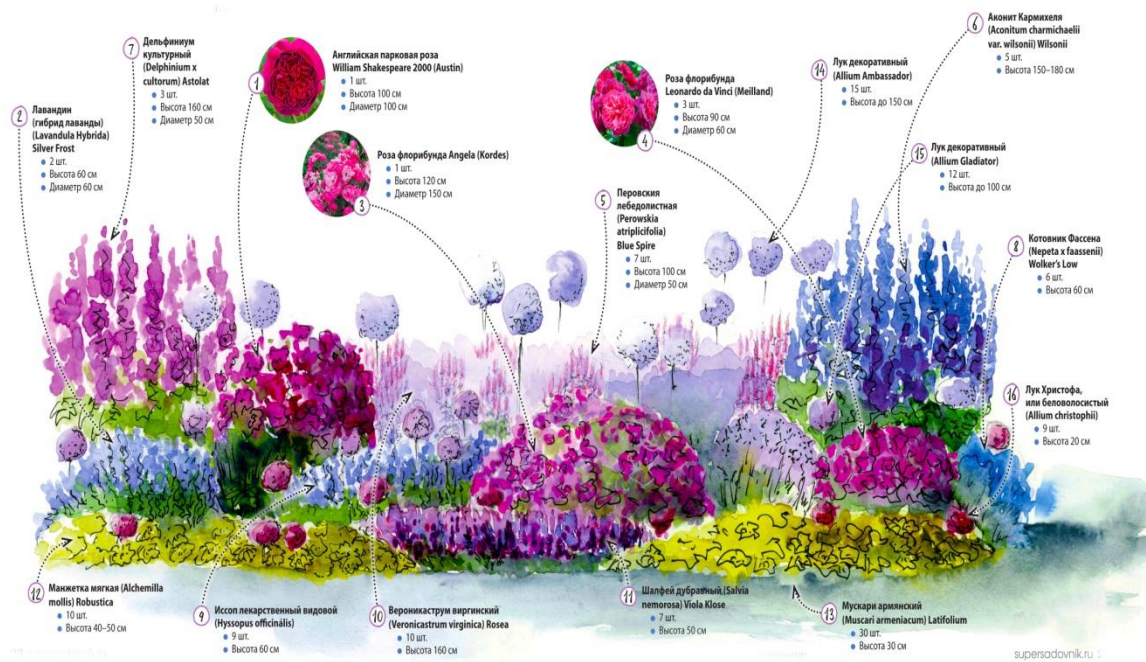


1. Хоста Ginko Craig
2. Петуния карликовая Мамбо F1
3. Петуния крупноцветковая Соня F1
4. Петуния крупноцветковая, карликовая Лимбо F1
5. Тагетес (бархатцы) отклоненный Зенит F1
6. Газон

Вариант 2



## Вариант 3



*Учебно-практическое издание*

**Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна : практикум /**  
сост. М.В. Иванова. — Караваево : Костромская ГСХА, 2025. — 57 с. ; 20 см. —  
50 экз. — Текст непосредственный.

*Практикум издается в авторской редакции*

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Костромская государственная сельскохозяйственная академия"  
156530, Костромская обл., Костромской район, пос. Караваево, уч. городок, д. 34

Компьютерный набор. Подписано в печать \_\_\_\_\_. Заказ № 1534.  
Формат 60х84/16. Тираж 50 экз. Усл. печ. л. 3,31. Бумага офсетная.  
Отпечатано \_\_\_\_\_.

вид издания: первичное (электронная версия)  
(редакция от 31.01.2025 № 1534)

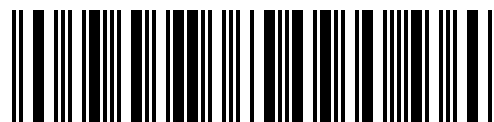
Отпечатано с готовых оригинал-макетов в академической типографии  
на цифровом дубликаторе. Качество соответствует предоставленным  
оригиналам.  
(Электронная версия издания - I:\подразделения \рио\издания 2025\1534.pdf)



2025\*1534



ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА



2025\*1534

(Электронная версия издания - I:\подразделения \рио\издания 2025\1534.pdf)