

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



Методические рекомендации
по выполнению практических работ
по профессиональному модулю
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям
по специальности 35.02.05 Агрономия

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии агротехнологических
дисциплин

от « 18 » августа 2023г.

Председатель МК

Л.В Л.В Турышева

Утверждаю

Зам. директора

Л.И.Петрова Л.И.Петрова

Методические рекомендации по выполнению практических работ по ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Разработчик: Терехина Л.В., преподаватель

Пояснительная записка

Практические работы составлены в соответствии с рабочей программой ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Практические работы направлены на обобщение, систематизацию, закрепление знаний; формирование умений применять полученные знания на практике; развитие общих компетенций: организовывать собственную деятельность, анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы, осуществлять поиск необходимой информации, работать в команде, эффективно общаться. Все это способствует пониманию обучающимися сущности и социальной значимости своей будущей профессии, устойчивому интересу к будущей профессии и, следовательно, повышает готовность обучающихся к решению разнообразных профессиональных задач, таких профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, творческая инициатива. Основное назначение практических работ – преобразование знаний в умения и навыки, овладение способами деятельности и на этой основе подготовка обучающихся к будущей профессии.

Основными дидактическими целями практических работ являются формирование у обучающихся профессиональных умений работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять документы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений. Для подготовки обучающихся к предстоящей трудовой деятельности важно развить у них аналитические, проектировочные, конструктивные умения, чтобы обучающиеся были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, намечать конкретные пути решения производственных задач.

Назначение методических указаний

Методическое пособие для проведения практических занятий по программе ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Специальность 35.02.05 Агрономия.

Требования к знаниям и умениям при выполнении практических занятий

В результате выполнения практических занятий, предусмотренных программой по данной специальности, студент должен:

Иметь практический опыт:

- подготовка сельскохозяйственной техники и инвентаря к работе;
- выполнение основных технологических операций в саду;
- размножения цветочно-декоративных и древесно -кустарниковых культур;
- пикировки всходов цветочно-декоративных и древесно -кустарниковых культур;
- высадки растений в грунт;
- выполнения агротехнических приемов по выращиванию цветочно - декоративных и древесно-кустарниковых культурами;
- формирования крон деревьев и кустарников;
- создания цветников на озеленяемых территориях;
- озеленения интерьера

Уметь:

- определять сорта плодовых и ягодных культур;
- распознавать плодовые растения по морфологически признакам;
- составлять планы окулировки и зимней прививки плодовых деревьев, изготавливать образцы основных способы прививок;
- рассчитывать потребность в посадочном материале п. породам, сортам и подвоям на

планируемую площадь сада;

-составлять календарные агротехнические планы по уходу за молодым и плодоносящим садом, ягодными растениями;

-рассчитывать количество удобрений;

-предварительно определять урожай в саду по генеративным почкам, цветам, завязи и плодам;

Знать:

- основы сортоведения плодовых и ягодных культур;

-биологические особенности, морфологические признаки, производственно-хозяйственную характеристику плодовых, ягодных, цветочных и овощных растений;

-основы размножения плодовых и ягодных растений;

-технологии выращивания посадочного материала плодовых растений;

-основные типы интенсивных садов, организацию и технологию закладки сада, уход за ним;

-виды, способы формирования и технику обрезки плодовых деревьев;

-технологию уборки урожая;

-технологию ремонта и реконструкцию плодовых и ягодных культур;

-правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Правила выполнения практических занятий

Подготовка к практическим занятиям заключается в самостоятельном изучении теории по рекомендуемой литературе, предусмотренной рабочей программой. Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям. Отчет по практическим занятиям каждый обучающийся выполняет индивидуально с учетом рекомендаций по оформлению. Отчет выполняется в рабочей тетради, сдается преподавателю по окончании занятия или в начале следующего занятия. Отчет должен включать пункты:

- название практического занятия

- цель занятия

- оснащение

- задание

- порядок работы

- решение, развернутый ответ, таблица, ответы на контрольные вопросы (в зависимости от задания)

При выполнении практических работ на парте у студента должны быть:

1.учебник;

2.тетрадь для конспектов

3.статистические данные (справочники);

4.дополнительная литература;

5.линейка;

ПЕРЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ПР	Наименование практического занятия	
1	Семена основных цветочно-декоративных культур. Подготовка семян к посеву.	2
2-3	Вегетативное размножение	4
5	Способы выращивания рассады.	2
6	Пикировка рассады	2
7	Посадка цветочно-декоративных растений (высадка рассады цветочно-декоративных растений в грунт).	2
8	Изучение однолетних декоративных травянистых растений	2
9	Изучение двулетних декоративных травянистых растений	2
10	Изучение многолетних декоративных травянистых растений	2
11	Приемы цветочного оформления	2
12-13	Композиционные решения по оформлению цветников	4
14	Выполнение цветового решения паркового объекта»	2
15	Изучение жизненных форм древесных растений	2
16-17	Изучение декоративных качеств древесных растений	4
18	Изучение декоративных свойств листьев	2
19	Комнатные растения	2
20	Пересадка комнатных растений	2
	итого	40

Критерии оценки.

«5»-правильно, грамотно выполненные задания и выводы к материалу, расчетным показателям.

«4»-правильно и грамотно выполненные задания.

«3»-выполнено не менее 60% задания.

«2»-выполнено менее 60% задания.

Практическое занятие.№1.
Семена основных цветочно-декоративных культур.
Подготовка семян к посеву.

Цель занятия: Ознакомление с семенами различных видов цветочных растений. Научить определять качество семенного материала и правильно готовить семена к посеву, закрепить знания, сформировать умения и навыки в определении семян и способах их посева.

Средства обучения: основная литература учебник О.Н. Бобылева Цветочно- декоративные растения открытого грунта.

Материалы . Семена цветочных растений, сита, KMnO₄, емкость для проращивания, набор сит, градусник, опилки (песок) или туалетная бумага, плотная ткань для проращивания, марля для намачивания, емкость с водой, емкость для семян, этикетки, резиновые перчатки, ложечка, инструкционная карта, поваренная соль, удобрения.

Техника безопасности:

1. При приготовлении растворов удобрения брать ложечкой или в резиновых перчатках.
2. Не проверять температуру воды руками.
3. Содержать свое рабочее место в чистоте.
4. Все необходимые предметы располагать в определенном порядке, удобном для пользования.
5. По окончании работы намывать руки с мылом.

Задание 1. Рассмотрите и наклейте, образцы семян различных видов цветочно-декоративных растений в таблицу и заполни ее.

Таблица 1. Характеристика семян

Название растения	Образец семян	Характерные особенности	Размер семян, кол-во в 1г,шт	Продолжительность хранения
1.Настурция		Серо-коричневые, округло-почковидные	Крупные 6-10шт	3-4года
2.				

Задание 2. Подготовка семян к посеву.

Последовательность выполнения задания.	Указания к выполнению задания.
1.Обеззараживание.	Приготовить 1% раствор перманганата калия и в него поместить семена на 15-20 минут, слить раствор и промыть семена чистой водой. (дать подсохнуть)
2. Кратковременное прогревание в горячей воде.	Налить горячую воду в емкость и при температуре 50 градусов в нее поместить семена на 15-20 минут, при снижении температуры добавить горячей воды, после чего семена промыть в холодной воде.(семена капусты от грибных заболеваний)
3. Намачивание.	Приготовить 0,1-0,2% раствор микро или макроэлементов и в него поместить семена в плотном слое марли или мешковины. Слой семян в сосуде должен быть не более 10-15 см. Продолжительность намачивания 6 часов (душистый горошек, декоративная фасоль, люпин,

	клевщина)
4.Проращивание семян.	Семена поместить между 2-мя слоями мешковины или плотной ткани до наклёвывания 5% семян. После намачивания и проращивания семена высевают только во влажную почву.
5 Закаливание.	Семена теплолюбивых культур (огурец, томаты, перец) после проращивания закалить. Выдержать 2-3 суток при температуре до минус -1-3 градусов в холодильнике или на снегу.
6. Дражирование	Обволакивание (обваливание) семян питательной смесью из торфа, перегноя, минеральных удобрений с жидким клеящим веществом. 200гр. семян смочить из пульверизатора водой (150мг на 1кг) с добавлением небольшого количества клея и вместе с органо-минеральной смесью поместить в цилиндрическую банку, и непрерывно встряхивать 2-3 минуты, после каждого опудривания семена снова увлажнить и добавить сухую органо-минеральную смесь. Диаметр дражированных мелких семян должен быть 3-4 мм, средних 5-6мм.
7. Стратификация	Период необходимый для начальной стадии прорастания семян декоративных и плодовых культур проводят в специальных помещениях, в траншеях или под снегом. Продолжительность от 1 – 8 месяцев. Семена требующие стратификации (косточковые, плодовые, декоративны культуры) лучше высевать осенью, чтоб они прошли ее в естественных условиях. При посеве весной семян этих культур не взойдут без предварительной подготовки.
8. Скарификация	Повреждение кожуры твердых семян повышения их способности к набуханию с целью ускорения прорастания. Осуществляется механически в скарификаторах (царапанье, раскалывание, перетирание с песком).
9.Солнечный обогрев	Для повышения всхожести семян хранившихся при неблагоприятных условиях применяют солнечный обогрев: семена рассыпают на брезент в солнечную погоду на открытом воздухе и в течении дня систематически перемешивают.

Провести:

1. Обеззараживание в 1% растворе $KMnO_4$ 15-20 минут, с последующей промывкой чистой водой.
2. Кратковременное прогревание в горячей воде при температуре +50 градусов в течении 15-20 минут с последующим охлаждением.
3. Намачивание в 0,1% растворе микроудобрений или макроудобрений.

4. Разложить на проращивание в плотную ткань тонким слоем до появления 5% семян проростков.

Задание 3. Подготовьте субстрат для посева и произведите посев бархатцев, петунии.

Технологическая карта посева семян бархатцев, петунии

№	Последовательность выполнения.	Содержание.
1.	Подготовить почвенную смесь.	Хорошо перемешать.
2.	Заполнить посевной ящик.	Наполняем почвенной смесью ящик и проливаем раствором марганцовки, выравниваем и уплотняем трамбовкой поверхность почвы.
3.	Разметить рядки.	Разметить маркером на расстоянии 5 см, глубиной 1-2 см.
4.	Разложить семена.	Разложить семена в бороздки с помощью листочка бумаги.
5.	Присыпать посеvy.	Присыпать почвенной смесью около 1 см.
6.	Увлажнить посеvy.	Полить не размывая верхний слой почвы.
7.	Подписать сорта.	Обозначить сорта бархатцев, петунии
8.	Уборка рабочего места.	

Задание 4. Составь последовательность работы посева семян на рассаду

Таблица №1 и кратко его опишите.

Таблица №1

	1		2
	3		4



Контрольные вопросы:

1. Как различаются по величине семена цветочно-декоративных растений?
2. Что такое предпосевная обработка семян? В каких целях она используется?
3. Какие положительные и отрицательные стороны семенного размножения вам известны?
4. Что такое пикировка сеянцев и для чего она применяется?

Тест «Посев семян цветочных культур»

1. В чем хранят семена после сбора а) в бумажных пакетиках б) в полиэтиленовых пакетиках в) в коробках
2. Какой способ используется при посеве семян а) рядовой б) в разброс в) Оба верны
3. При рядовом посеве семян в парник бороздки глубиной 1,5–2 см размещают на расстоянии... а) 10-20 см б) 5-10 см в) 20-25 см
4. Для каких семян используют гнездовой посев а) Для крупных б) Для мелких в) Для средних
5. Для равномерного распределения семян по поверхности субстрата мелкие семена смешивают а) с сухим песком б) с почвой в) Оба ответа верны
6. Если норма высева семян занижена, получаются а) Густы посевы б) Разреженные посевы в) Посевов нет
7. Глубина посева семян определяется а) формой семян б) цветом семян в) Размером семян
8. При севе рядками обычно проводятся

а) параллельные борозды вдоль рядков б) горизонтальные борозды вдоль рядков в) оба ответа верны

9. Какие растения размножаются семенами

а) многолетние б) двулетние в) однолетние

10. Инструмент для разметки посевных рядков.

а) грабли; б) маркер; в) рыхлитель

Ответы: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

а в б а в б в а в б

Практическое занятие №2

Тема: Вегетативное размножение

Цель : Изучит способы вегетативного размножения цветочно-декоративных и древесно-кустарниковых культур.

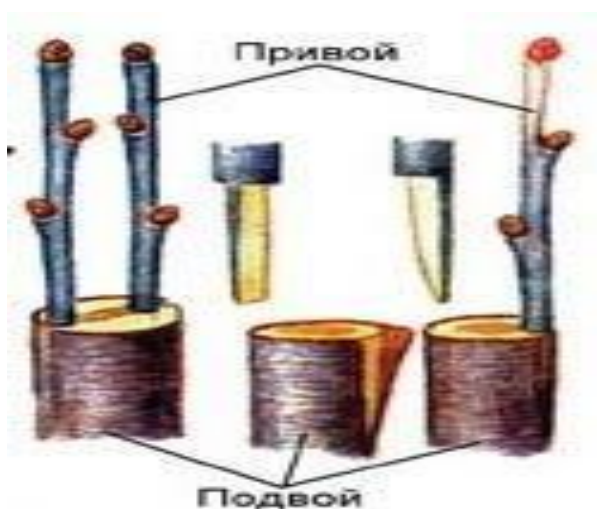
Задания 1: Изучи теоретический материал, просмотри учебный фильм, выполни рисунки и опиши способы размножения , в конце письменно ответь на вопросы.

В садоводстве прививки применяют с давних времён. Плодовые деревья - яблони, груши, сливы, вишни — часто размножают прививками. Почку-глазок или черенок культурного растения сращивают со стеблем дичка. **Дичок - молодое растение, выращенное из семени плодового дерева.** Корневая система дичка обладает большей мощностью, неприхотливостью к почве, морозостойкостью и другими качествами, которых нет у прививаемого культурного растения.

Глазок или черенок культурного растения, взятого для прививки, называют **привоем**, а дичок, к которому прививают, - **подвоем**.

Прививка черенком. Прививку черенком производят весной, пока не тронулись в рост почки.

Срезанный с культурного растения черенок соединяют со стеблевой частью подвоя. Место прививки туго обвязывают, а срез пенька замазывают садовым варом. Если прививка сделана правильно, произойдёт срастание подвоя с привоем, и почки привоя начнут распускаться.



Прививка почкой (глазком) - окулировка

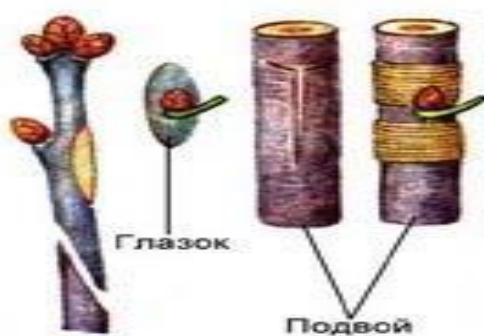
Прививку почкой производят во второй половине лета.

Для прививки почкой у основания стволика дичка-подвой острым ножом делают надрез коры в виде буквы Т и отделяют кору дичка от древесины.

С культурного плодового дерева срезают однолетний побег. С него удаляют листовые пластинки, оставляя только черешки. Затем с побега культурного сорта срезают хорошо развившуюся почку с тонким слоем древесины длиной 2 – 2,5 см и вставляют её под кору дичка в надрез. Место прививки туго обвязывают, так, чтобы сама почка оставалась свободной от обвязки.

Если прививка сделана правильно, через 2 – 3 недели подвой срастётся с привоем, а весной следующего года из привитой почки разовьётся побег. После этого стебель надо срезать выше места прививки.

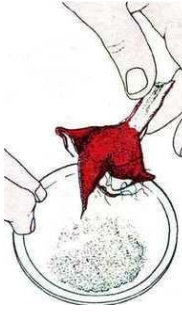
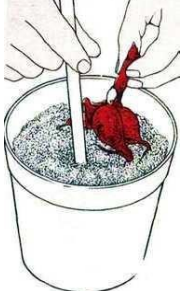
Через 2 – 3 года побег превратится в деревце культурного сорта.



Посмотри учебный фильм

http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bvideo%2Fsearch%3Bvideo%3B%3B&text=&etext=8876.NQ12Bdi_LmLJReRM0rKborh2O0b3LGZAgGbyXHXkuBqoNSbIyLusdEbhCBRSY0ggQXYDOWZVZBhQLpjaJCx_Oq-TuVkEBhEov2A9ecOgDTPqZIUarua8R7QH0Cs0cqZ-.87ca3607060aff67540271ad146501c232ab861c&uuid=&state=EIW2pfxuI9g.&data=UINrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbW9iajlOZE9UY2haM2otSU9tVGZnYmRQaTQ4WXJ6eEFUOUF6SDZrTk5TdWotVWIJWWRWdWdrTWhKaUJYSEFRMUc1RjNEampIzkoydjRkb1k0N3NCRVZTd3ZOcHQxWnlTZDVoODB2LVlCSy0.&sign=1378e22441be6265b5b95c7a96e298ea&keyno=0&b64e=2&l10n=ru

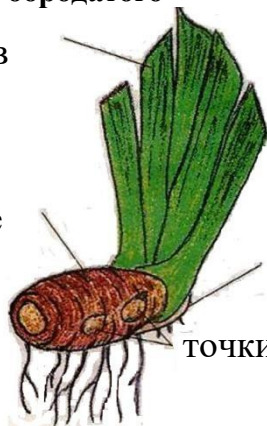
Задание 2: Размножение цветочных растений делением корнеклубней и корневищ Изучите способы размножения цветочных растений делением корнеклубнем и корневищем. Выполните размножение георгин делением корнеклубнем, используя технологическую карту.

№ этапа	Рисунок	Описание этапа	№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		За неделю до размножения отберите здоровые корнеклубни георгин и поместите в теплое место для прорастания	3		Срезы каждой деленки обработайте фунгицидом или золой
2		Поделите корнеклубни георгин так, чтобы каждая деленка имела 1-3 хорошо развитые почки	4		После образования пробкового слоя деленки высадите в горшки и установите этикетку с названием сорта

2.1. Изучите строение корневища ириса бородатого



веер листьев


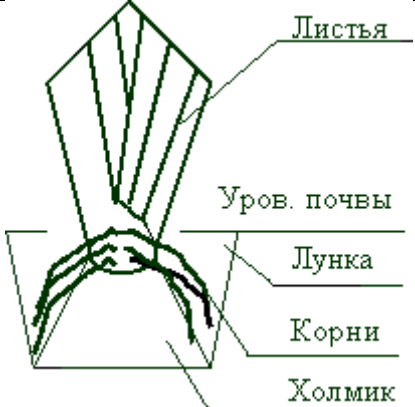
корневище



точки роста молодых корней

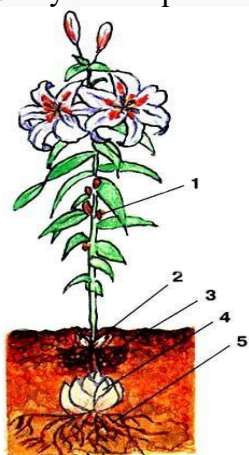
2.2. Выполните размножение ириса бородатого делением корневища, используя технологическую карту

№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		3-5-летние растения ириса выкопайте, отряхните от земли и промойте в ведре с водой
2		Острым ножом отрежьте молодые деленки в месте их сочленения со старым корневищем

3		Листья и корни укоротите на 8-10 см от корневища
4	Перед посадкой свежие срезы на деленках ирисов подвяльте в течение нескольких часов или продезинфицируйте в 0,2-0,3% растворе марганцовки в течение 1-2 часов	
5	Подготовленную для посадки деленку посадите в лунку, предварительно подсыпав под неё 1-2 горсти речного песка	
6		Корневище расположите вровень с поверхностью почвы. Корни аккуратно расправьте и засыпьте лунку землёй, плотно обжав руками. Обильно полейте водой и пометьте этикеткой

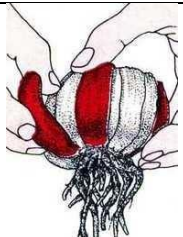
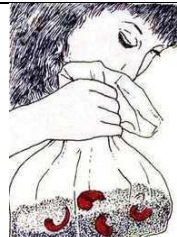
3. Размножение луковичных растений


1. Изучите строение растения лилии.



- 1 – воздушные луковицы (бульбы);
- 2 – надлуковичные стеблевые детки;
- 3 – надлуковичные корни;
- 4 – луковица;
- 5 – подлуковичные корни

3.1. Выполните размножение лилии белоснежной чешуйками, используя технологическую карту

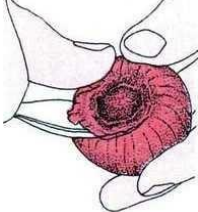
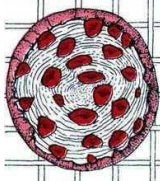
№ этапа	Рисунок	Описание этапа	№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		Чешуи отломайте от луковицы или вырежьте ножом у самого донца	5		Пакет надуйте, завяжите веревкой, пометьте этикеткой и поместите в вентилируемый шкаф

2		От каждой луковицы отделите 4-6 наружных чешуй	6		Как только у основания чешуй образуются придаточные луковички, извлеките их из пакетов
3		Отделенные чешуи поместите в полиэтиленовый пакет с фунгицидом и встряхните	7		Посадите чешуи так, чтобы их кончики слегка выступали на поверхности, сверху присыпьте песком. Горшок поставьте в теплое хорошо освещенное место
4		Чешуи соедините с 4 частями (по объему) влажного торфа с песком и засыпьте в полиэтиленовый пакет	8		Летом, когда у луковичек отрастут листья, проведите закаливание растений

3.2. Изучите размножения гиацинтов метод надрезания донца, используя технологическую карту.

№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		С нижней стороны луковицы через донце сделайте два перекрестных надреза
2		Луковицу поместите в теплое сухое место. Когда надрезы раскроются, обработайте их фунгицидом
3		Луковицы на подносе поместите в вентилируемый шкаф до образования луковичек

3.3. Изучите размножения гиацинтов метод вырезания донца, используя технологическую карту.

№ этапа	Рисунок	Описание этапа	№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		Острозаточенным краем чайной ложки вырежьте донце луковицы	4		Луковицы поместите в вентилируемый шкаф и держите до тех пор, пока возле срезов не появятся молодые луковички

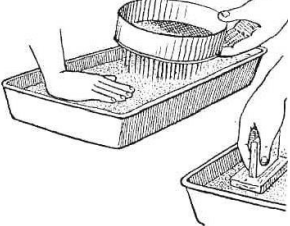
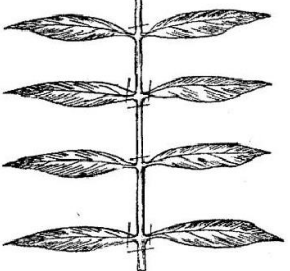
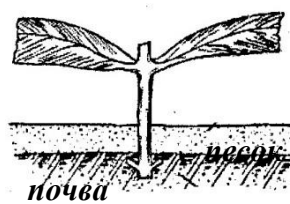

2		Убедитесь, что у всех чешуй удалены их основания	5		Маточные луковицы в том же положении высадите в субстрат таким образом, чтобы детки были слегка прикрыты
3		Обработайте основание фунгицидом и разложите на подносе срезом вверх	6		В конце вегетационного сезона луковицы выкопайте и разделите. Затем их рассадите

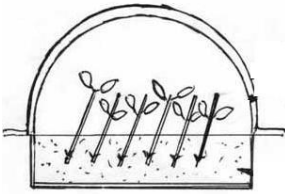

4. Размножение стеблевыми и листовыми черенками

4.1. Изучите способы размножения флокса метельчатого.

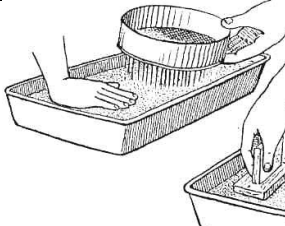
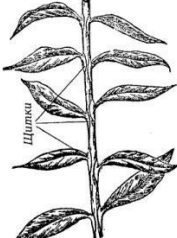
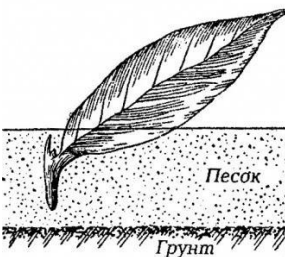

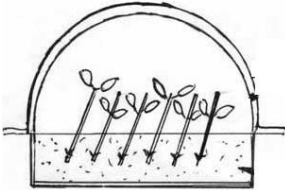
Сортовые флоксы размножают вегетативно: делением кустов, стеблевыми и листовыми черенками, корневыми отпрысками. Деление кустов проводят через 3-4 года весной (конец апреля – начало мая) или ранней осенью (до середины сентября). При вегетативном размножении дочерние экземпляры, в точности повторяют маточное растение.


4.2. Выполните размножение флокса метельчатого стеблевыми черенками, используя технологическую карту. В производственных условиях эффективно размножение стеблевыми черенками. Черенкование проводят с конца мая до середины июля.

№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		Подготовьте пикировочные ящики. Наполните их питательной почвой следующим образом: на дно ящика насыпьте слой питательного грунта толщиной 6 см и сверху слой крупнозернистого (речного) песка толщиной 1,5-2 см и разравняйте
2		Стеблевые черенки нарежьте с зеленых, хорошо развитых стеблей. Нижний срез должен находиться непосредственно под узлом, а верхний – на 5-10 мм выше верхнего узла (1). На каждом стеблевом черенке должно быть не менее 2 узлов
3		Нижние листья обрежьте, а верхние укоротите на половину длины
4		Проведите посадку черенков в ящики по схеме 8 см x 5-6 см. Посадку черенков проведите с помощью пикировочного колышка, которым сделайте отверстие, куда затем вставьте черенок примерно до верхнего узла. Посадив черенок, воткните рядом с ним колышек и прижмите им грунт к черенку
5		После посадки ящик с черенками полейте и притените до тех пор, пока черенки не дадут ростков.

6		<p>Первые 5-7 дней черенки поливайте по 3-5 раз в день и следите за тем, чтобы они не подвядали. В дальнейшем поливы проводите по мере надобности. Для полива черенков используйте теплую воду (25...30°C), холодная вода задерживает окоренение.</p>
7		<p>Растение флокса, выросшее из стеблевого черенка через 5-6 недель после черенкования</p>

4.3. Выполните размножение флокса метельчатого листовыми черенками. Черенки нарезают до бутонизации со средней части стебля с хорошо развитыми почками.

№ этапа	Рисунок	Описание этапа
1		<p>Подготовьте пикировочные ящики. Наполните их питательной почвой следующим образом: на дно ящика насыпьте слой питательного грунта толщиной 6 см и сверху слой крупнозернистого (речного) песка толщиной 1,5-2 см и разравняйте</p>
2		<p>Со средней части хорошо развитого стебля острым ножом срежьте щиток длиной 8-10 мм, толщиной 2-3 мм с пазушной почкой и листом</p>
3		<p>Проведите посадку срезанных щитков с почкой и листом по схеме 10 см x 5-6 см. При посадке в ящики пазушная почка должна находиться на глубине 1,5 см, а щиток располагаться вертикально. Если листовая пластинка у срезанного щитка велика, перед посадкой укоротите на 1/3.</p>
4		<p>После посадки ящик с черенками полейте и притените до тех пор, пока черенки не дадут ростков.</p>
5		<p>Ящики с листовыми черенками поместите в помещение с температурой воздуха 25...28°C и следите за тем, чтобы песок был все время влажным. Через 2-3 недели у черенков образуются корешки</p>

6		К осени из листового черенка образуется растение с одним стебельком
---	---	---

Вопросы для самоконтроля:

Вопросы.

- 1) Какие растения размножают прививкой, какие 2 вида прививки вы знаете?
- 2) Что называют привоем?
- 3) Что называют подвоем?
- 4) Какие способы прививки черенком вы можете назвать?
- 5) Какой способ прививки показан в учебном фильме?
- 6) Какая прививка считается сделанной правильно?
- 7) Для чего делают прививку?
- 8) Раскройте сущность понятия «черенок»
- 9) Перечислите способы размножения флокса метельчатого.
- 10) Раскройте сущность понятия «корневище»?
- 11) Приведите примеры цветочных растений, которые имеют корневище.
- 12) Раскройте сущность понятия «луковица»?
- 13) Перечислите типы лукович.

Тест «Размножение цветочно-декоративных культур»

1. Размножение - это...

- а) Увеличение количества растений б) Увеличение размера организма в) Образование новых побегов

2. Различают два способа размножения растений...

- а) Вегетативное и семенное б) Усами и луковичами в) Ветром и животными

3. Размножить клубнелуковицей можно...

- а) лук б) георгин в) тюльпан

4. Для прорастания семян необходимы...

- а) свет, тепло б) воздух, свет, тепло в) другое

5. Перенос пыльцы человеком с одного растения на другое называется...

- а) искусственное опыление б) перекрёстное опыление в) скрещивание

6. Выберите органы растения, которые участвуют в вегетативном размножении.

- а) лепесток б) корень в) цветок

7. Отрезок любого вегетативного органа это-

- а) черенок б) подвой в) черешок

8. Вегетативное размножение - это размножение

- а) с помощью цветков и плодов б) с помощью побега, корня, листа в) семенами

9. Стеблевые черенки, усы, отводки - это части

- а) корневища б) корня в) надземного побега

10. Способ размножения растений из клеток образовательной ткани в питательной среде

- а) половое размножение б) культура ткани в) семенное размножение

Ответы: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

а а б б а б а б в в

Практическое занятие №3

Тема: Способы выращивания рассады.

Цель: Научить готовить семена к посеву различными способами и выбирать схему посева для различных цветочных культур. Посев семян.

Материалы и оборудование: чашки Петри, фильтровальная бумага, марля, нитки, маркер по стеклу, растворы для замачивания семян, семена цветочных культур, ящики, кассеты, набор

инструментов, распылитель, пленка, субстрат. учебник О.Н. Бобылева Цветочно- декоративные растения открытого грунта

Теоретический минимум.

Рассадный способ выращивания летников. Рассадку используют для озеленения различных объектов садово-паркового строительства. Рассадку высаживают в фазе бутонизации или начала цветения, что позволяет в короткие сроки создать необходимый декоративный эффект.

К растениям, легко выращиваемым из семян, относятся бархатцы, космос дважды перистый, настурция большая, календула лекарственная, лобулярия приморская, львиный зев, подсолнечник однолетний и цинния изящная. Для выращивания рассады в качестве субстрата используют смесь дерновой земли, листового перегноя и песка в равном соотношении. Посев семян проводят в кассеты или плоские контейнеры при температуре +18...+20С. После появления всходов температуру снижают до 15С. Оптимальная температура для выращивания рассады холодостойких культур (гвоздика, астра однолетняя, левкой и др.) составляет +12...+14С, при этом рекомендуется активная вентиляция воздуха в оранжерее. Рассадку теплолюбивых культур (бархатцы, петуния, цинния, шалфей) выращивают при температуре +20...+22С. У большинства летников всходы появляются на 8-12 день после посева. При раннем посеве семян, а также при появлении очень мелких всходов (бегония, лобелия) всходы несколько раз пикируют в пикировочные ящики по 100 шт. в ящик, с интервалом в 1 месяц. Но большинство летников пикируют 1 раз в горшки диаметром 7 или 9 см. Уход за рассадой включает проведение следующих работ:

- 1) удаление сорняков;
- 2) рыхление почвы;
- 3) полив;
- 4) подкормка;
- 5) для некоторых культур – прищипка стеблей.

Рассадку подкармливают 2 раза: в первую подкормку – азотными удобрениями, во вторую – полными минеральными удобрениями. Прищипку стеблей проводят для усиления ветвления (антирринум, чина). С начала мая рассадку летников закаливают в парниках, постепенно уменьшают полив и усиливают проветривание, с середины мая снимают парниковые рамы для адаптации растений к колебаниям ночных и дневных температур. Посадку рассады летников начинают с третьей декады мая и заканчивают в первой декаде июня. Сначала высаживают холодостойкие культуры, спустя 2-3 недели – теплолюбивые. Схема посадки рассады зависит от размеров растения и типа цветника. В среднем, низкорослые, компактные цветочные растения высаживают через 15-20 см, среднерослые через 25-30 см, высокорослые через 40-50 см. Поскольку рассада летников имеет поверхностную корневую систему, после посадки требуется систематический и частый полив. Значение сохранения корней с корневыми волосками учитывают, например, при посадке в открытый грунт рассады овощных и цветочных культур. Накануне посадки рассаду в пленочных теплицах, парниках или рассадных ящиках обильно поливают, после чего ее легко можно выкапывать с комом почвы. Корни вынутой рассады для создания вокруг них влажной среды погружают в болтушку из глины и коровяка. После этого осторожно уложенную в ящики рассадку перевозят к месту посадки. Для того чтобы не допустить подсыхания растений, ящики прикрывают легкими матами или рогожами. Посадку рассады проводят с поливом в лунку, а после ее окончания поливают весь участок. Во влажной почве нарушенная корневая система быстрее восстанавливается, и молодые растения меньше болеют после высадки. Значительно меньше повреждаются при пересадке корни рассады, выращенной в питательных горшочках или кубиках. Поэтому такая рассада не приостанавливает роста после высадки, хорошо приживается, и растения быстрее растут и раньше дают урожай. Горшечную рассадку сажают вместе с горшочками (кубиками), присыпая их слоем почв толщиной

2–4 см (рис. 6).

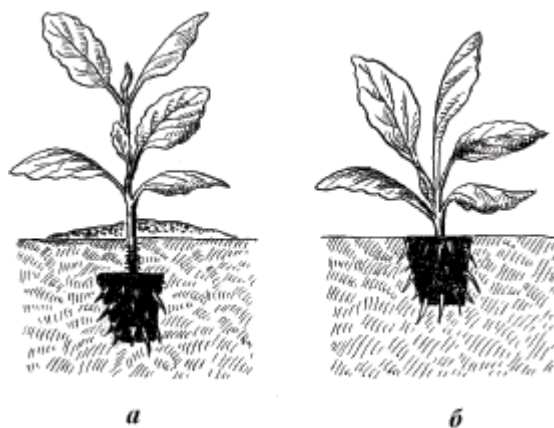


Рис. 6. Посадка горшечной рассады:
а – правильная, *б* – неправильная
Ход работы

1. Изучите способы посева семян цветочных растений.

Рядовой посев семян в основном применяют в открытом грунте (рис. 1). Семена высевают в бороздки, намеченные маркером. На больших площадях используют сеялки.

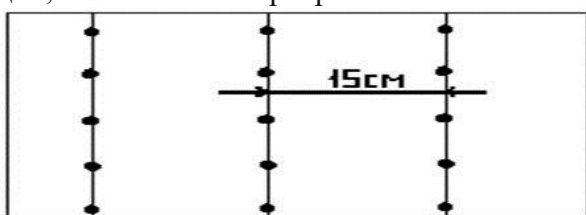


Рис. 1 – Рядовой посев семян

Гнездовой посев семян применяют при выращивании растений с крупными семенами (горошек душистый, настурция). Гнездовой способ посева и посадки характеризуется двумя размерами (рис. 2): шириной между рядами и шириной между гнездами. Для некоторых культур применяют квадратно-гнездовой посев (рис. 3). Размещение гнезд (или отдельных растений) по вершинам квадратов (прямоугольников) дает возможность проводить механизированный уход за посевами и посадками в двух взаимно перпендикулярных направлениях, что является основным достоинством указанных способов.

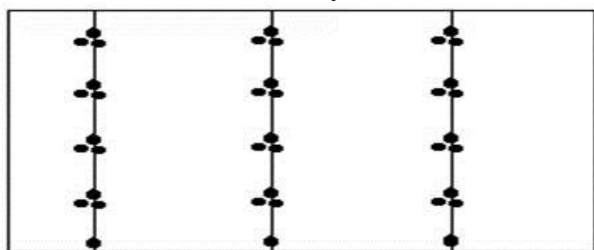


Рис. 2 – Гнездовой посев семян

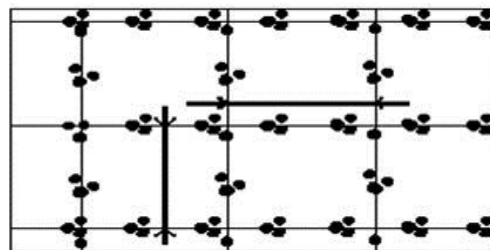


Рис. 3 – Квадратно-гнездовой посев семян

Разбросной посев семян применяют для посева в парники, ящики, плошки, то есть когда сеянцы проходят пикировку (рис. 4). При таком посеве семена по возможности равномерно размещают по поверхности почвы.

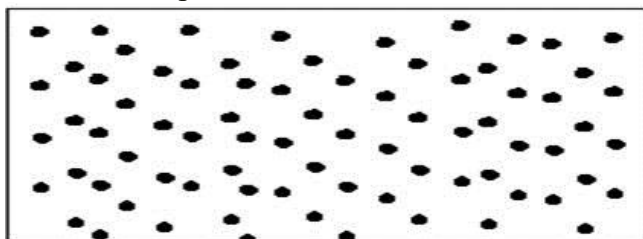


Рис.4 – Разбросной посев семян

Задание 2.Посев семян цветочных культур на рассаду.

- 1.На дно рассадных ящичков постелите пленку, чтобы не просыпалась земля.
- 2.Подготовить почвенные смеси: состоящая из песка, торфа ,огородной земли.
- 3.Почвенную смесь насыпьте в ящики ,выровняйте и слегка уплотните.
- 4.Подготовить семена для посева (замачивание семян в растворе марганца на 15мин,в эпине)
- 5.Посев семян: мелкие семена сеют вразброс (равномерно по всей поверхности) либо на снег. Крупные расположить пунктирно в бороздки, затем присыпать аккуратно землей, песком, полить или равномерно разложить снег, после чего прикройте стеклом ,или пленкой и поставьте в теплое место до появления всходов. **Не забудьте !** На ящик приклеить этикетку с названием культуры, указать окраску соцветий и датой посева



Техника безопасности

- 1.Работать в спец.одежде.
- 2.Не поднимать тяжести более 10кг.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите способы подготовки семян цветочных растений к посеву
2. От каких показателей зависит норма высева семян цветочных растений?
3. Какие растворы позволяют ускорить прорастание семян при замачивании?
4. Раскройте сущность понятия «скарификация»?
5. Раскройте сущность понятия «стратификация» ?
6. Раскройте сущность понятия «посев» ?
7. Что такое корневые волоски? На каком участке корня они находятся?
8. Какое значение имеют корневые волоски в жизни растения?
9. Почему нередко растения после пересадки плохо приживаются на новом месте?
10. Как предупредить повреждение и подсыхание корневой системы безгоршечной рассады при посадке на постоянное место?
11. Какая рассада лучше и быстрее приживается после высадки в поле: выращенная в горшочках или без них? Почему?
12. Какую рассаду для открытого грунта выращивают горшечным способом?
13. Почему горшочки и кубики для выращивания рассады называются питательными?

Тест : Выращивание цветочной рассады

1)Горшечный способ выращивания рассады признан...

- а)эффективным и ценным способом
- б)неэффективным способом
- в)малоэффективным способом

2)В горшках рассада образует..... корневую систему

- а)мочковатую корневую систему
- б)мощную и компактно размещенную
- в)неразвитую корневую систему

3)Можно ли применять горшечный способ выращивания рассады для культур плохо восстанавливающих корневую систему?

- а)да
- б)нет
- в)иногда

4) **Повышенная жизненная активность рассады в горшках бывает по причине...**

- а) обильного и частого полива
- б) полноценного минерального питания
- в) закаливания рассады в горшках

5) **Верно ли утверждение: "Состав смеси для рассады в горшках должен быть только из опилок"**

- а) да
- б) нет

6) **Верно ли утверждение: " Соотношение компонентов смеси подбирается с таким расчетом, чтобы смесь была безвредной, структурной, пористой, хорошо удерживала влагу"**

- а) да
- б) нет

7) **Самый идеальный компонент для горшечной смеси - это....**

- а) коровяк
- б) торф
- в) опилки

8) **Для чего пропаривают грунт перед посевом семян?**

- а) для быстрого набухания семян
- б) для уничтожения патогенов
- в) для подкормки растений

9) **Правда ли то, что в рассадных сооружениях складывается особый микроклимат?**

- а) да
- б) нет

10) **Нужно ли закалять рассаду, выращенную в кассетах?**

- а) да
- б) нет

11) **Является ли переувлажнение или пересушка почвенного кома полезной для рассады?**

- а) да
- б) нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
а	б	а	б	б	а	б	б	а	а	б

Практическая работа № 4

Тема: Пикировка рассады

Цель: Научиться определять готовность всходов к пикировке, алгоритм выполнения пикировки. научиться высаживать рассаду в грунт. Пользоваться специализированным инструментом.

Оборудование. лейка, пикировочные колышки, стаканчики, питательная смесь, лопата, грабли, ведро, шнур, лопатки, учебник О.Н.Бобылева Цветочно-декоративные растения открытого грунта.

Задание. 1 Пикировка сеянцев

Ход работы: Рассаду выращивают без пикировки и с пикировкой сеянцев. Термин «пикировка» происходит от франц. «piquet», что означает кол, колышек. Первоначально пикировкой называлась ранняя пересадка рассады, производимая под колышек (пику). В настоящее время под пикировкой растений понимают пересадку рассады с прищипкой главного корня.

Пикировка проводится для увеличения площади питания растений, лучшей их освещенности и развития корневой системы. Пикировка рассады помогает отобрать только крепкие и здоровые сеянцы. Недоразвитые сеянцы при этом выбраковываются.

К пикировке приступают при появлении у сеянцев 1–2 настоящих листьев. Все цветочные культуры, имеющие стержневую, слабоветвистую и слаборазвитую корневую систему (особенно левкой и петунию), пикируют в изолированные ёмкости, чтобы корни меньше повреждались при посадке в грунт. Для большинства культур лучше всего подойдут 5–8 см. кассеты. Крупномеры – клещевину, кохию и др. – пикируют в 8–10 см горшочки. Медленнорастущие мелкосеменные культуры, пикируют дважды: сначала в 1–2 см кассеты, затем – в 8–10 см горшочки или кассеты. Лобелию в первую пикировку рассаживают по несколько сеянцев в лунку, так как они слишком мелкие. При пикировке в ящики сеянцы рассаживают на расстоянии 2,5 – 3 см, крупные – 5 – 6 см. Более густая пикировка приводит к вытягиванию стеблей и заболеваниям.

Почвенную смесь для посева рассады и пикировки сеянцев готовят с осени. Можно, конечно, воспользоваться готовым грунтом для выращивания цветов, однако опытные цветоводы

предпочитают готовить почвенные смеси сами. Состав их может несколько различаться, но, как правило, они состоят из дерновой (или листовой, огородной) земли, торфа, перегноя и песка. Оптимальное соотношение этих составляющих – 2:2:2:1; однако оно может меняться в зависимости от их исходного качества.

Перед началом работ рассаду поливают и дают время, чтобы вода впиталась.

Различают несколько способов пикировки:

1. Пикировка под колышек
2. Пикировка под палец
3. Пикировка под планку

Пикировка под колышек

С помощью пикировального колышка в подготовленных емкостях с почвой делают углубления. Затем колышек погружают в ящик с рассадой, аккуратно поддевают и вынимают сеянцы вместе с землей.левой рукой берут растение за семядоли, а правой слегка прищипывают корешок. Помещают сеянец в подготовленную ямку, немного заглубляют, не засыпая землей семядольные листья. Если сеянец посадить высоко - он плохо укореняется, а если сеянец заглубить, то точка роста загнивает и растение погибает. При помощи колышка расправляют загнувшиеся корни и прижимают их сбоку, после чего ямку засыпают почвой и слегка приминают у основания стебля. Под растения, сильно поражаемые черной ножкой, подсыпают прожаренный песок слоем 0,5 – 1 см. Рис 1.

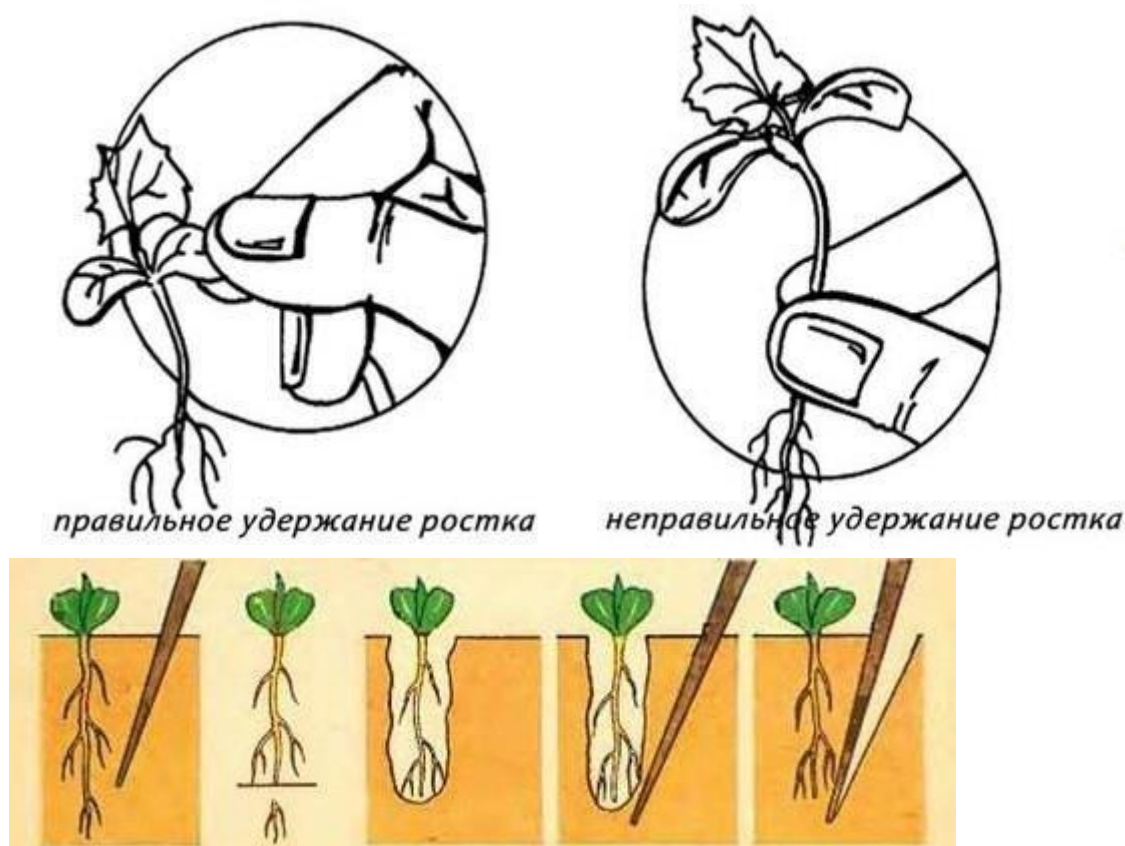


Рис. 1 Последовательность действий при пикировке под колышек

Пикирование растений под палец

Второй способ отличается от первого тем, что ямку делают указательным пальцем на глубину, равную высоте пальца. Пикировка под палец проходит в 2-3 раза быстрее, чем пикировка под колышек.

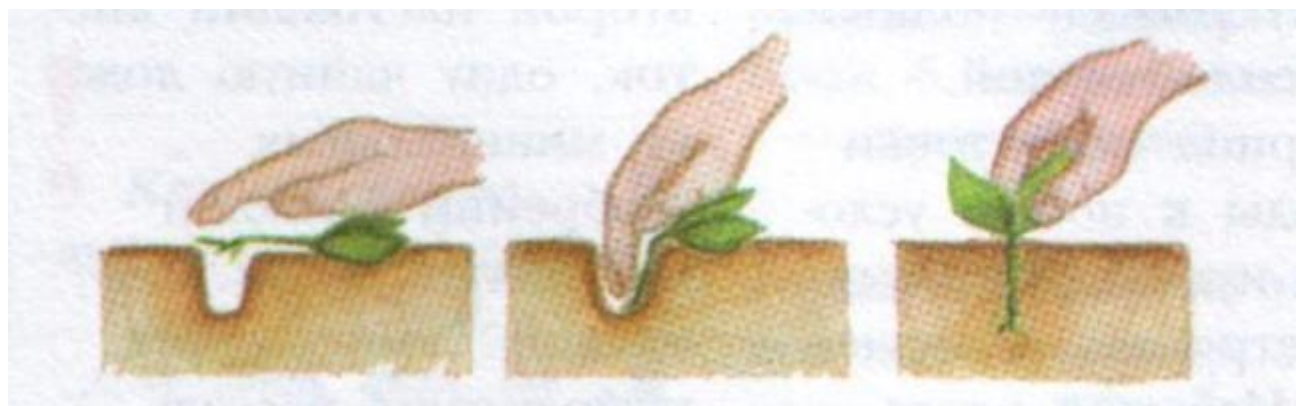


Рис:2 Последовательность действий при пикировке под палец

Пикировка растений под планку

Этот способ применяется при пикировке большого количества рассады и позволяет одновременно распикировать 15-20 сеянцев. Таким способом можно пикировать в ящик или на грядку в теплице. Для этого на участке делают бороздку, проливают ее водой, укладывают рассаду и с помощью деревянной планки присыпают нижнюю часть сеянцев. Этот способ является самым быстрым, но при этом страдает качество пикировки.

После пикировки рассаду обильно поливают. Первое время распикированные растения нуждаются в особом уходе. Их помещают в прохладное место с повышенной влажностью и притеняют от прямых лучей солнца, пока они не укоренятся. Через 3-5 дней растения снова возвращают на подоконник.

. При длительном сроке выращивания и низкой всхожести семян сначала сеют в ящики (школа сеянцев), а затем пересаживают в приготовленные горшочки. Пикируют в основном сеянцы виолы, петунии, гадании, бархатцев, колеус. Пикируют сеянцы в фазе одного – двух листьев. За сутки до пикировки проводят обильный полив, что облегчает выборку сеянцев; увлажняют питательную смесь, куда будут распикированы сеянцы.

№	Наименование работы	Технология выполнения работы	Возможные ошибки
1	Организация рабочего места	Стаканчики, пикировочные колышки, сеянцы	
2	Подготовка питательной смеси ,набивка стаканчиков	Равномерно перемешать питательную смесь составленную из компонентов (опил, торф, огородная земля), наполнить пикировочные стаканчики , кассеты питательной смесью	Не соблюдается плотность наполнения пикировочных стаканчиков питательной смесью
3	Поделка лунок в пикировочном стаканчике	С помощью колышка с ограничителем сделать лунки в пикировочных стаканчиках, кассетах	Лунки мелкие –корень торчит из лунки, лунки глубокие – могут быть засыпаны листья, точка роста
4	Набор рассады	Подкопать сеянцы ,аккуратно вместе с комом земли.	Набрано много сеянцев впрок, сеянцы вянут ,плохо приживаются, увеличивается отход
5	Выбраковка рассады (рис2)	Выбраковываются все больные, недоразвитые, поврежденные и поломанные сеянцы	Недооценивается этот прием, что приводит к большому выпадку сеянцев после пикировки
6	Пикировка сеянцев (рис1)	Держа сеянцы правой рукой за листочки, опустить его корневой системой в лунку,	Плохая заделка сеянцев. При подтягивание за семядоли сеянцы легко вытягиваются из

		подушечкой указательного пальца поправить корень и прижать грунт	земли.
7	Полив	Распикированные сеянцы сразу полить аккуратно из лейки.	При поливе заливают сеянцы, при сильном напоре сеянцы вымываются

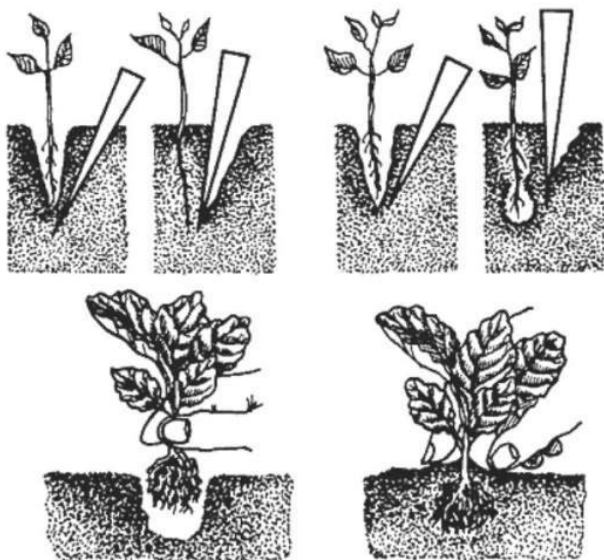


Рис.1.Пикировка сеянцев



Рис2. Растение готово к пикировке.

Техника безопасности:

- 1.Пикировку сеянцев производить в резиновых перчатках.
- 2.Не разбрасывать на рабочем месте грабли, лопаты, стаканчики для пикировки.
- 3.Не допускать (баловства) во время работы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте сущность понятия «пикировка»?
- 2.С какой целью проводят пикировку?
- 3.В какой фазе проводят пикировку?
- 4.Как проверить правильность пикировки?

Тест : Пикировка цветочной рассады

1.Укажи определение. Пересадка сеянцев с увеличением площади питания.

- а) перевалка б) пикировка в) закаливание

2.Укажи признак готовности сеянцев к пикировке.

- а) есть бутоны б) есть 1-2 настоящих листа в) есть корневая система

3.Укажи, как влияет пикировка, на рост и развитие рассады.

- а) увеличивает период цветения б) повышает адаптацию к условиям открытого грунта
в) снижает морозостойкость

4.Укажи приемы ухода за пикированной рассадой.

- а) подкормка, опрыскивание, прополка б) поддержание $T=250\text{ C}$, притенение, опрыскивание
в) поддержание $T=150\text{ C}$, подкормка, полив

5. Составь правильно этапы пикировки рассады. Запиши буквы в таблицу.

- а)Расправь корни в лунке, посади сеянец. б) Опрыскай рассаду водой.

в) Прищипни корень сеянца на $\frac{1}{3}$ длины. г) Выкопай сеянец пикировочным колышком.

6. Пикировка это -

а) перемещение рассады из небольшого горшочка, куда высевались семена, в меньший по объему горшочек, заполненный новой почвенной смесью.

б) перемещение рассады из небольшого горшочка, куда высевались семена, в больший по объему горшочек, заполненный новой почвенной смесью.

в) перемещение рассады из большого горшочка в небольшой по объему горшочек, заполненный новой почвенной смесью.

7) Для чего нужна пикировка?

а).помогает рассаде развивать мощную корневую систему для получения большого растения.

б)помогает рассаде развивать слабую корневую систему для получения сильного и здорового растения.

в)помогает рассаде развивать мощную корневую систему для получения сильного и здорового растения.

8. Поставьте цифру 1 около растения до пикировки и цифру 2 около растения после пикировки.



Практическая работа №5

Тема: Посадка цветочно-декоративных растений (высадка рассады цветочно-декоративных растений в грунт).

Цель: Научиться определять готовность рассады к высадке, научиться высаживать рассаду в грунт. Научиться пользоваться специализированным инструментом.

Оборудование. лейка, лопата, грабли, ведро, шнур, лопатки Учебник. О.Н.Бобылева Цветочно-декоративные растения открытого грунта.

Задание 1. Высадка цветочной рассады в открытый грунт на клумбы.

Ход работы

1. На заранее подготовленной почве обозначьте рядки (при помощи шнура и колышков) в соответствии с разработанным вами планом цветника.

2. Выкопайте лунки на глубину корня растения. Если не была проведена подкормка, то влейте в лунки удобрение.

3. Обильно полейте рассаду и выньте ее из емкости, оставляя на корнях большой ком земли. (рис. 1)

4. Обильно полейте лунки из лейки без ситечка.

5. Посадите рассаду в лунки, засыпая землей так, чтобы корневая шейка находилась на поверхности земли. Небольшую рассаду сажают с помощью колышка. (рис. 2).

6. Руками прижмите почву к корням, сделав небольшую лунку.

7. Лунку посыпьте торфом (песком).

8. Аккуратно полейте рассаду 2—3 раза теплой водой из лейки с ситечком.



Техника безопасности:

1. Высадку рассады производить в резиновых перчатках.
2. Не разбрасывать на рабочем месте грабли, лопаты, стаканчики для пикировки.
3. Не допускать (баловства) во время работы.

Задание 2. Расчет количество растений для клумбы.

1 Необходимо узнать площадь вегетации нужного нам растения. Для этого нужно умножить величину расстояния между рядами на величину расстояния между стеблями.

Вопрос: откуда мы берем эти величины? Часто эта информация содержится на пакетиках с семенами. Выглядит это зачастую так:рис.1

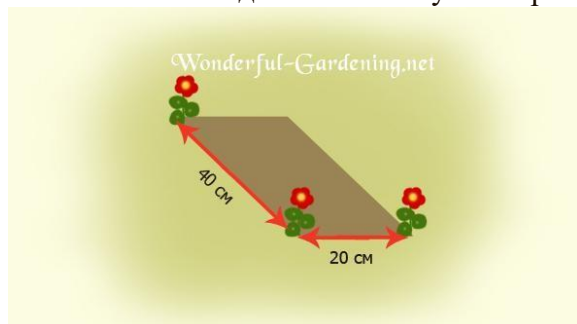


рис.1.Схема посадки Настурции сорт «Аляска»

В данном случае расстояние между ростками -20см,а расстояние между рядами-40см.

1. Умножаем между собой: $20 \times 40 = 800$ кв.см. Это площадь вегетации Настурции.

2. Рассчитываем площадь цветника, в который будем высаживать рассаду. Проще всего определяется площадь квадратных и прямоугольных объектов. Это, если вы помните, произведение сторон. То есть, длину нужно умножить на ширину.

Допустим, длина цветника, в который мы планируем высадить настурцию, будет 2 м (или 200 сантиметров), а ширина – 80 сантиметров. Считаем: S (площадь цветника) = $200 \text{ см} \times 80 \text{ см} = 16000$ кв.см. Если цветник имеет свободную форму? Приблизительно поделите его на квадраты и прямоугольники, рассчитайте отдельно площадь каждого из них, а затем суммируйте.

3. Площадь цветника в квадратных сантиметрах нужно поделить на площадь вегетации нашего растения. Результат деления будет показывать, какое количество кустиков рассады нам нужно вырастить (или купить) для нашего цветника. Что мы и сделаем на примере нашей настурции: $16000 \text{ кв.см} : 800 \text{ кв.см} = 20$ кустиков рассады.

Обратите ваше внимание на следующий момент: все вычисления должны производиться в одинаковых единицах измерения – либо метры, либо сантиметры.

Пример. Расчета в метрах:

1. $0,2 \text{ м} \times 0,4 \text{ м} = 0,08$ квадратных метра

2. $2 \text{ м} \times 0,8 \text{ м} = 1,6$ квадратных метра

3. $1,6 \text{ кв.м} : 0,08 \text{ кв.м} = 20$ растений.

Задача. Рассчитаем количество растений, необходимых для декоративного озеленения прямоугольной клумбы размером 20 м x 10 м. Для озеленения используем цинерарию и петунию. Схема посадки 25x25 см.

1. Найдём площадь вегетации. Поскольку расстояние между рядами и стеблями, которое необходимо соблюдать при посадке у обоих растений составляет 25 см, площадь вегетации у них тоже будет одинаковой и составит: $25 \text{ см} \times 25 \text{ см} = 625$ кв.см

2. Найдём площадь клумбы. Площадь клумбы составляет: $10 \text{ м} \times 20 \text{ м} = 200$ кв.м Переведем результат в кв.см = 2000000 кв.см

3 . Узнаем требуемое количество растений, раздвоив площадь клумбы в сантиметрах квадратных на площадь вегетации: $2000000 : 625 = 3200$ (шт.)

4 . Найдем количество растений для бордюров. Поскольку ширина двух бордюров составляет 2 части из десяти или 0,2 , то на озеленение участков, отведенных под цинерарию, потребуется: $3200 \times 0,2 = 640$ (шт.) растений, или по 320 шт. с каждой продольной стороны клумбы.

5 . Определим количество растений для центральной части клумбы. Определим необходимое для посадки количество петунии: $3200 - 640 = 2560$ (шт.)

Задача. Рассчитаем количество растений, необходимых для декоративного озеленения прямоугольной клумбы размером 28мх8м. Расстояние между рядами 25см между стеблями 10см. Для посадки будем использовать лобулярию приморскую, петунию синию ,петунию красную.

1. Площадь вегетации (расстояние между рядами x расстояние между стеблями): $25 \text{ см} \times 10 \text{ см} = 250 \text{ кв.см}$

2. Площадь цветочных бордюров клумбы (2 участка размером 1 м x 28 м): $(1 \text{ м} \times 28 \text{ м}) \times 2 = 56 \text{ кв.м}$
Переведем результат в кв.см : 560000 кв.см

3. Требуемое количество растений (площадь клумбы : площадь вегетации): $560000 \text{ кв.см} : 250 \text{ кв.см} = 2240$ (шт.)

4. Рассчитаем требуемое количество растений по каждому виду, с учетом того, что для декорирования двух бордюров клумбы используем 28 участков размером 1 м x 2 м), в том числе: лобулярии приморской - 14 участков;9 петунии синей - 7 участков; петунии красной - 7 участков.

5. На каждый из 28 участков потребуется следующее количество растений: $2240 : 28 = 80$ растений на 1 участок. Таким образом, нам потребуется:

лобулярии приморской: $80 \times 14 = 1120$ (растений)

петунии синей: $80 \times 7 = 560$ (растений)

петунии красной: $80 \times 7 = 560$ (растений)

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте сущность понятия «рассада»?

2.Сроки высадки цветочной рассады в грунт?

3.Почему необходимо высаживать рассаду во влажную почву?

4.Почему мелкопосаженная рассада плохо приживается?

Практическая работа № 6

Тема: Изучение однолетних декоративных травянистых растений

Цель: изучить ассортимент и декоративные признаки летников разных групп.

Оснащение: гербарные образцы, атлас цветочных растений, альбомы, канцелярские принадлежности.

Ход работы:

1. Изучить наиболее распространенные однолетние декоративные растения по гербарным образцам и наглядным пособиям.
2. Провести краткое описание однолетних цветочных культур различных групп по форме таблица №1.

Все многообразие цветочных однолетников позволяет условно разделить их на несколько групп: декоративно-цветущие (красивоцветущие), вьющиеся, декоративно-лиственные, ковровые, сухоцветы.

Ассортимент однолетних цветочных культур представлен большим количеством видов, сортов и гетерозисных гибридов. Наиболее значимыми для озеленения являются тагетес отклоненный и прямостоячий, сальвия блестящая, агератум мексиканский, петуния гибридная, бегония всегда цветущая, антирринум большой, лобелия эринус. Из декоративно-лиственных летников при оформлении цветников чаще всего используют кохию вечнозеленую и цинерию приморскую. Для вертикального озеленения наиболее распространенными вьющимися летниками являются ипомея, кобея и душистый горошек.

Таблица 1.Краткая характеристика однолетних цветочных культур

Наименование растения,	Высота растения, см	Строение листа и его декоративные качества	Строение стебля и его декоративные качества	Строение цветка(или соцветий) декоративные качества
<i>Красивоцветущие летники</i>				
<i>Декоративно-лиственные летники</i>				
<i>Вьющиеся летники</i>				

Контрольные вопросы:

1. Объясните понятие летники?
2. Какие группы летников вы знаете?
3. Какие растения относятся к группе декоративно-лиственные?
4. Дайте краткую характеристику сухоцветам?
5. Приведите примеры ковровых растений.

Тест «Летники»

1. К вьющим однолетникам относятся ?

- а) душистый горошек
- б) ромашка
- в) левкой

2. Какие цветковые растения называются однолетними?

- а) растут и цветут несколько лет
- б) растут и цветут одно лето
- в) растут и цветут два года

3. Как размножаются однолетние цветочные растения?

- а) вегетативным способом
- б) семенным способом
- в) рассадным способом

4. К однолетним растениям относятся

- а) бархатцы

- б) пион
- в) ромашки

5. Петуния – это...

- а) однолетнее растение;
- б) двулетнее растение;
- в) многолетнее растение.

6. Расстояние между растениями при посадке в открытый грунт зависит

- а) от размера семени;
- б) от размера растения в полном развитии;
- в) от размера цветника.

7. По продолжительности жизни растения открытого грунта делятся на:

- а) луковичные, клубневые, клубне -луковичным;
- б) ковровые, вьющиеся, бордюрные;
- в) ампельные, цветочные растения, клубневые;
- г) летники, двулетники, многолетники.

8. К растениям открытого грунта относятся растения, которые растут...

- а) на клумбе;
- б) в оранжерее;
- в) в помещении

9) К декоративно-лиственным относится?

- а) колеус
- б) настурция
- в) циния.

10. К красиво цветущим относят?

- а) бархатцы б) кохию в) цинерарию

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

а б б а а б г а а а

Практическая работа №7

Тема: Изучение двулетних декоративных травянистых растений

Цель: изучить ассортимент и декоративные признаки двулетников

Оснащение: гербарные образцы, атлас цветочных растений, альбомы, канцелярские принадлежности.

Ход работы:

1. Изучить двулетние декоративные растения по гербарным образцам и наглядным пособиям
2. Провести краткое описание двулетних цветочных культур по форме табл.1
- 3.

Двулетние цветочно-декоративные растения – культуры, проходящие цикл развития в течение двух лет. Это немногочисленная, но неоднородная группа растений. Она включает истинные двулетники, которые в первый год формируют вегетативные органы, на второй – цветут и образуют семена, после чего отмирают (колокольчик средний, лунария,

наперстянка), и условные двулетники – многолетники, выращиваемые в двулетней культуре (виола Витрокка, гесперис, незабудка, маргаритка). Последние спустя два года не погибают, но на третий год культуры теряют декоративность, плохо переносят вторую зимовку, слабо растут, мельчают.

Таблица 1. Краткая характеристика двулетних декоративных растений

Наименование растения,	Высота растения, см	Строение листа и его декоративные качества	Строение стебля и его декоративные качества	Строение цветка(или соцветий) декоративные качества
<i>Весенне-цветущие двулетники</i>				
<i>Летне-цветущие двулетники</i>				

Контрольные вопросы:


1. Какие растения включает группа двулетние декоративные растения?
2. Объясните понятие условные двулетники.
3. Как распределяются двулетние растения по высоте и срокам цветения?
4. Назовите высокие двулетние растения.
5. Где используются двулетники

Тест :Двулетние цветочные растения

1)К двулетникам относятся цветочные растения

- а)которые цветут в первый год, дают семена и погибают
- б)которые лишь на второй год после посева цветут, дают семена и отмирают.
- в)которые много лет растут на одном месте


2)На фото:

	<p>а)гвоздика турецкая б)настурция в) виола</p>
---	---

3)Виола (Анютины глазки) –

- а)однолетнее растение
- б)многолетнее растение
- в)двулетнее растение


4) На фото:

		<p>а) левинный зев б) левкой в) наперстянка</p>
---	--	---


5) Незабудка -

- а) низкорослое растение, цветущее голубыми и синими цветами
- б) крупное растение, имеет красные, желтые крупные махровые цветы
- в) вьющееся растение с крупными фиолетовыми цветами

6) На фото:

		<p>а) турецкая гвоздика б) наперстянка в) виола Виттрока</p>
--	---	--


7) Луковичные растения -

		<p>а) многолетние цветочные растений б) однолетние цветочные растения в) однолетник</p>
--	---	---

8) Посев двулетников производится в июне на посевные грядки или в парники с последующей пикировкой.

- а) верно б) не верно

9) На фото:

		<p>а) незабудка б) календула в) маргаритка</p>
---	--	--

10. Весеннецветущие двулетники:

- а) хоста, гейхера
- б) виола, незабудка, маргаритка
- в) колокольчик средний, гвоздика, наперстянка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	в	в	а	в	а	а	в	б

Практическая работа №8

Тема: Изучение многолетних декоративных травянистых растений

Цель: изучить ассортимент и морфологические особенности многолетников.

Оснащение: гербарные образцы, атлас цветочных растений, альбомы, канцелярские принадлежности.

Ход работы

1. Изучить многолетние декоративные растения при помощи мультимедийного оборудования, фото и справочного материала.
2. Провести краткое описание многолетних цветочных культур по форме таблицы №1.

К многолетникам относятся цветочно-декоративные растения, которые в течение нескольких лет произрастают на одном месте и сохраняют при этом свою декоративность.

Многолетники подразделяют на различные группы: по срокам цветения, по высоте и размерам куста, по скорости разрастания, по срокам закладки цветковых почек, по способности зимовать в условиях средней полосы России.

Благодаря такому разнообразию форм, многолетники активно используются в озеленении и являются основой для различных цветников, например, солнечных или тенистых миксбордеров, бордюров, опушек, полей, массивов, альпинариев и рокариев.

Таблица 1. Краткая характеристика многолетних декоративных растений

Наименование растения,	Высота растения, см	Строение листа и его декоративные качества	Строение стебля и его декоративные качества	Строение цветка (или соцветий) декоративные качества
<i>Корневищные многолетники</i>				
<i>Луковичные многолетники</i>				
<i>Мелколуковичные многолетники</i>				

Контрольные вопросы:

1. Назовите преимуществам многолетников перед одно- и двулетними цветочными культурами.
2. Какие принципы положены в основе классификации многолетников?
3. Как подразделяют многолетники по срокам цветения? Приведите примеры растений
4. Какие группы декоративных многолетников по высоте вы знаете?
5. Назовите не зимующие многолетники.

Тест: Многолетние цветочные растения

1. Какие растения относят к луковичным?

- а) наперстянка, маргаритка, виола, незабудка, гвоздика бородатая, шток-роза, лунария;
- б) дельфиниум, пионы, георгины, лапчатка, барвинок, эхинацея, рудбекия, аквилегия, аконит, люпин, мак восточный, флокс, примула;
- в) календула, алиссум морской, петуния, тагетес, львиный зев, вербена, космея;
- г) тюльпаны, нарциссы, гиацинты, лилии, пролеска, мускари, пушкиния, птицемлечник, подснежник;

2) По морфологической классификации камнеломка и примула относятся к:

- а) исполинским (выше 2-х м) многолетникам;
- б) высоким (1-2 м) многолетникам;
- в) средним (0,5-1 м) многолетникам;
- г) низким (25-50 см) многолетникам;
- д) карликовым (10-15 см) многолетникам.

3. По морфологической классификации к ползучим многолетникам относятся:

- а) алиссум морской, настурция;
- б) люпин, дельфиниум, пион, астильба, хоста;
- в) маргаритка, виола Витрокка, незабудка лесная;
- г) ирис, ландыш, барвинок, флокс шиловидный

4. Значение многолетников:

- а) способствуют созданию непрерывно цветущих клумб;
- б) многие из них зацветают через 2-2,5 месяца после посева семян, что позволяет различными сроками посева изменять сроки цветения;
- в) произрастают на одном месте в течение нескольких лет, каждый год обильно цветут и не теряют своей декоративности;
- г) можно выращивать с помощью рассады и посевом семян в открытый грунт, зацветают в первый год жизни;
- д) можно выращивать с помощью рассады и посевом семян в открытый грунт, зацветают на второй год жизни.

5) Зимующими многолетниками называют?

- а) которые продолжают расти зимой
- б) которые выкапывают осенью и хранят до весны
- в) которые хорошо переносят зиму и не требуют укрытия

6) Как размножают многолетние цветковые растения?

- а) делением куста (отрезками корневищ)
- б) луковичками, клубнелуковичками
- в) семенами
- г) все верно

7) Для чего набрасывают снег на многолетние зимующие растения?

- а) для красоты
- б) чтобы растение не замерзло
- в) чтобы растение было не видно

8) Какие цветковые растения называют многолетниками?

- а) растут и цветут 3 года
- б) растут и цветут одно лето
- в) растут и цветут в течение многих лет

9) Назначение корневища, луковиц, корневидных у цветкового растения.

- а) для опоры;
- б) для запаса питательных веществ;
- в) для лучшего цветения.

10) Лилия тигровая – это

- а) однолетнее растение;
- б) двулетнее растение;
- в) многолетнее растение.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г	д	г	А.в	в	г	б	в	б	в

Практическая работа №9

Тема: Приемы цветочного оформления.

Цель: изучить приемы цветочного оформления, научиться подбирать растения для разных Типов цветников.

Оснащение: лист(А4),карандаш(Т,М,СТ),резинка, линейка, треугольник, трафареты, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Изучите приемы цветочного оформления и принципы подбора растений.
2. Подберите ассортимент растений для разных типов цветников, используя данные из приложение 2 учебного пособия Бобылевой О.Н. «Цветочно-декоративные растения открытого грунта». Заполните таблицу 1 по форме

Цветники создаются по принципу ландшафтной и регулярной композиции.

Цветники ландшафтной композиции – это массивы, группы, миксбордеры, одиночные посадки, цветущие лужайки.

Цветники регулярной композиции – это партеры, клумбы, рабатки, цветочные группировки, полосы, бордюры, вазы и цветочницы.

Для цветочного оформления можно использовать растения разных жизненных форм: многолетники, зимующие и не зимующие в грунте, однолетние, водные, вьющиеся растения, кустарники и т. п.. При подборе декоративных растений для цветочного оформления в виде той или иной композиции учитываются высота и размер растения, окраска листьев по сезонам года, форма, окраска, размеры цветков и соцветий, аромат, сроки и продолжительность цветения, требования к экологическим условиям, сохранение декоративного облика растений

Таблица 1. Характеристик ассортимента растений цветника

Название растерия	Высота растения	Окраска цветов	Сроки цветения	Требования к экологическим условиям		
				к свету	к влаге	к почве
1. <i>Бегония вечноцветущая</i>	25 - 30 см	<i>пурпурный</i>	<i>Июнь-сентябрь</i>	<i>светолюб.</i>	<i>умеренное</i>	<i>требоват.</i>
2.						

Контрольные вопросы:

1. Какие виды цветников используют для оформления парадной зоны парка или сада?
2. Объясните понятие миксбордер?
3. Какие цветочно-декоративные растения можно использовать для тенивого цветника?
4. Перечислите растения для оформления увлажненных мест.

Тест «Основы декоративного цветоводства»

1. Часть двора, засаженная цветочными растениями – это...

а) сад; б) цветник; в) газон.

2. Рабатка – это длинная узкая грядка

а) с возвышением в центре; б) с ровной поверхностью; в) с углублением в центре.

3. В центре клумбы нужно высаживать...

а) низкие растения; б) высокие растения; в) средние растения.

4. Живая изгородь – это ...

а) деревья и кустарники; б) «забор» из растений; в) забор из досок.

5. Сквер – это...

а) участок земли с цветами; б) общественный огороженный сад; в) деревья и кустарники.

6. Инструмент для разбивки круглой клумбы.

а) маркёр; б) кольшки с верёвкой; в) мерная лента.

7. Узкая грядка с ровной поверхностью – это...

а) солитер; б) клумба; в) рабатка.

8. Бордюр – это посадка цветочных растений узкой полоской

а) в центре клумбы; б) в средней части клумбы; в) по краю клумбы.

9. Искусственный дерновый покров, создаваемый путём выращивания различных трав

а) сад; б) цветник; в) газон.

10. Зеленые насаждения –

а) деревья и кустарники, растущие в лесу

б) деревья и кустарники, посаженные в парке

в) деревья и кустарники, по берегам рек

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

б б б б б б в в в б

Практическая работа №10-11

Тема: Композиционные решения по оформлению цветников.

Цель работы: научиться определять типы цветочного оформления.

Приборы, принадлежности и материалы:

Порядок выполнения работы.

1. Изучить типы цветочного оформления.

2. В тетради для практических работ описать типы цветочного оформления, применяемые при озеленении населённых мест.

Общие сведения.

Особенно большое значение имеет цветочное решение в композиции цветочного оформления. Нельзя представить себе парка, сада, бульвара, сквера без цветов. Цветы украшают жилые кварталы и микрорайоны, территории вокруг школ, детских и общественных учреждений, заводов и фабрик. Цветущие растения представляют собой живую природу в наших квартирах, учебных и общественных зданиях, в производственных помещениях, с их помощью можно решать многочисленные художественные и технические вопросы.

Занимаясь цветочным оформлением городских территорий, приходится решать два основных вопроса: соблюдение принципов архитектурно-художественной композиции цветочного оформления и количественных показателей для различных категорий городских насаждений.

Принципы архитектурно-художественной композиции цветочного оформления. В практике садово-паркового строительства применяются различные типы цветочного оформления:

Клумбы — небольшие, компактные (не расчлененные дорожками) участки различных геометрических форм, площадь которых обычно не превышает 10—15 м² и очень редко достигает 50 м² и более. По форме клумбы бывают круглыми, овальными, квадратными, ромбовидными, прямоугольными, многоугольными (рис. 8). Чаще всего на них высаживают цветущие растения, но иногда в оформление клумб включают декоративные цветущие кустарники (розы, сирень) или кустарники с декоративной листвой (самшит, юкки и др.). В композицию клумб включают также газоны, представляющие собой поверхности, мощенные плитами, галькой, либо посыпанные песком или толченым кирпичом; различного рода ограждения из металла, дерева, керамики, естественного камня, бетона, кирпича.

Рабатки — участки прямоугольной формы, засаженные цветущими растениями. Ширина их обычно не превышает 1—1,5 м и лишь в редких случаях (при большой длине) достигает 2 и даже 3 м.

Бордюры — узкие полосы цветущих растений или растений с декоративной листвой, окаймляющие какой-либо участок на озелененной территории. Обычно ширина бордюров не превышает 30—50 см. Их применяют как самостоятельный тип цветочного оформления или как составной элемент других типов цветочного оформления.

Клумбы, рабатки, бордюры по характеру используемых растений подразделяются на три группы. В первую группу входят типы цветочного оформления, в которых используются растения с цветами большой декоративной ценности; во вторую — растений с декоративными по форме и цвету листьями (ковровые); в третью — цветущие и ковровые растения. Одиночные экземпляры травянистых растений, цветущих или ценных своей декоративной листвой, применяются как самостоятельный тип цветочного оформления какого-либо участка озелененной территории. Группы и массивы таких растений служат также самостоятельным типом цветочного оформления.

Миксбордеры (смешанные бордюры) — широкие полосы правильной или неправильной формы, засаженные в основном группами многолетних цветущих растений, обеспечивающих непрерывное цветение.

Партеры — озелененные участки правильной геометрической формы и в большинстве симметричной планировки с преобладанием травянистых растений. Чаще всего партерам придают прямоугольную форму с соотношением сторон 1:2—1:4 и устраивают их, как правило, на ровных, полностью обозреваемых участках. Если же отведенный участок имеет довольно значительный уклон, то партер делают

в виде двух и более террас, отделенных друг от друга подпорными ; стенами или откосами. Партер бывает с дорожками и без них. Одна из отличительных черт его — четкое отграничение от прилегающих участков.

В композицию партера могут быть включены фонтаны, декоративные бассейны, скульптуры, беседки, перголы, трельяжи. Как составные части партера используются клумбы, рабатки, бордюры, одиночные и групповые посадки травянистых растений, а также отдельные экземпляры, группы и рядовые посадки деревьев и кустарников. Обычно в партерах значительная часть площади отводится под газоны, чтобы создать основной фон для композиции, а иногда весь партер представляет собой газон.

Кроме того, существуют **специальные типы цветочного оформления**. К ним относятся *посадки из различных видов и сортов одной культуры*, например: георгины (георгинарий), розы (розарий), сирени (сиренгарий), горные цветущие растения (альпинарий). Это своего рода коллекционные участки, но в отличие от обычных коллекционных участков они решаются в виде законченных архитектурно-планировочных композиций, часто с включением беседок, пергол, трельяжей, водоемов, фонтанов, скульптур.

К специальным типам цветочного оформления относятся также *перголы* — перекрытие «цветущим сводом» аллеи; трельяжи, при помощи которых образуются «цветущие стены и беседки»; конструкции, позволяющие создать впечатление «цветущей колонны», «цветущей пирамиды» и т. п.

Сады непрерывного цветения — еще один тип цветочного оформления, возникший не так давно в практике садово-паркового строительства. Садам непрерывного цветения может быть и целый городской сад, и небольшой участок в парке или на бульваре. Для этого типа оформления подбирают растения, которые обеспечивают непрерывное цветение на протяжении наиболее длительного периода, в идеале «от снега до снега» — с ранней весны до поздней осени. В садах непрерывного цветения используют не только травянистые растения, но также цветущие кустарники и деревья.

Различные типы цветочного оформления широко применялись на протяжении всей многовековой практики садово-паркового искусства. В XVIII и XIX вв. в парках Италии, Франции, Англии, России часто устраивались большие партеры с фонтанами, декоративными водоемами, скульптурами, а также элементами топиарного искусства (фигурной стрижки). Позднее в городских парках, скверах, на бульварах появились, а затем завоевали широкое признание клумбы и рабатки со сложным рисунком, создаваемым разнообразными однолетними цветущими и ковровыми растениями. Иногда узорчатые клумбы и рабатки заменяли большими массивами одной культуры, но тоже четких геометрических форм.

В настоящее время преобладающим приемом в композиции парков, садов и других категорий городских насаждений стала пейзажная, свободная планировка с широким применением групповых посадок деревьев и кустарников. Принципы пейзажной планировки находят применение и при цветочном оформлении. На смену геометрическим приходят групповые посадки цветов, главным образом из многолетних культур, которые обладают преимуществами по сравнению с однолетними. При умелом подборе многолетних растений цветение их в цветниках продолжается с ранней весны до поздней осени. Более 20 видов из них цветут в апреле и мае (в средней полосе страны), а однолетние начинают цвести только во второй половине июня. Многие виды многолетних растений цветут в октябре, когда летние уже давно отцвели. К тому же оформление из многолетних растений более экономично. Но все это вовсе не означает, что в цветочном оформлении надо совершенно отказаться от однолетних цветов, поскольку многие многолетние растения цветут непродолжительное время, причем по окончании периода цветения некоторые из них имеют неприглядный вид. Поэтому там, где нужно сохранить

яркость красок в течение 2—2,5 месяца, высаживают однолетние растения. Использование многолетних или однолетних растений определяется типом цветочного оформления и его художественным решением. Выбор типа оформления зависит от целого ряда архитектурно-планировочных условий, и в первую очередь от того, какое значение имеет цветочное оформление и какое место оно занимает в данном ансамбле. В одних случаях цветочное оформление — центр всей композиции, например в сквере перед крупным общественным зданием; в других — цветы обрамляют памятники, скульптуры, водоемы. Очень часто цветы используют в группе растений из деревьев и кустарников, иногда составляют группы из кустарников и цветов.

При выборе типа цветочного оформления в каждом отдельном случае тщательно изучают и учитывают все архитектурно-планировочные и художественные задачи, поскольку создание красивого цветочного убранства — многогранная проблема. При ее решении берут во внимание множество факторов: время цветения и окраску растений, высоту и форму кустов, биологические особенности и т. д.

Большое значение имеют условия обозрения цветочной композиции. Одно решение может быть принято при создании цветочного оформления городской улицы или площади, которое будут видеть прохожие или проезжающие мимо пассажиры. По-другому решается цветочное оформление, если им предполагают любоваться с террас, балконов и из окон домов. Наконец, решение (в известной степени) может определяться тем, на каком расстоянии будет находиться зритель, то есть будет ли он близко подходить к данной цветочной композиции или смотреть на нее издали.

Самое важное в композиционном решении цветочного оформления любого типа — это подбор и размещение растений. При этом приходится определять рисунок отдельных элементов и всей композиции в целом, а также устанавливать размеры всех ее компонентов.

Прежде всего надо установить перечень растений данной композиции, решив, будут ли в ней использованы красиво-цветущие кустарники и деревья, одни однолетние цветы, либо, наоборот, одни многолетние, или же те и другие. Сирень, чубушник, шиповник, розы и другие красивоцветущие кустарники во многих случаях могут занимать значительное, а иногда и ведущее место в композиции оформления.

Немаловажную роль в нем играют и цветущие деревья. Достаточно вспомнить весеннее убранство сквера перед Большим театром в Москве, где раскидистые и сплошь усыпанные цветами кроны яблонь не уступают по декоративному эффекту большим массивам чудесных тюльпанов, высаженных у их подножия.

Затем надо подобрать растения по времени цветения. В каждом отдельном случае важно найти правильные и наиболее эффектные цветовые сочетания (с учетом сроков цветения), опираясь на основные положения теории цветоведения.

По тому впечатлению, которое разные цвета производят на зрителя, их подразделяют на теплые и холодные. Красные, оранжевые и желтые оттенки, близкие по колориту к бликам огня, называют теплыми, а цвета синевато-зеленоватой гаммы, напоминающие отблеск льда, — холодными.

Разные цвета, взятые в отдельности или в сочетании друг с другом, обладают различными свойствами: красный, желтый и оранжевый с розовыми оттенками как бы приближают к зрителю поверхности, окрашенные в эти цвета; удаление, углубление поверхности свойственно синему цвету и его оттенкам. Белый, серый и черный цвета как бы усиливают, подчеркивают те, которые расположены рядом с ними, а цвета, близкие по гамме, воспринимают оттенки соседних. Сочетания различных окрасок могут быть контрастными или нюансными, гармоничными или дисгармоничными. Основные цвета с дополнительными создают гармоничные сочетания (красный с зеленым, желтый с фиолетовым, синий с оранжевым), а сочетание цветов, расположенных в цветовом круге рядом, — дисгармоничные.

При решении конкретных задач цветочного оформления необходимо также учитывать фон поверхности, на которую проектируются цветущие растения. Приемы создания фона могут существенно повлиять на общую гармонию цветочного оформления. Чаще всего газон имеет зеленый цвет. Некоторые цвета — белые, голубые, светло-желтые, оранжевые, ярко-красные — кажутся на фоне газона ярче, а другие — синие, фиолетовые, темно-красные — бледнеют и становятся менее выразительными. Но то и другое впечатление создается только при условии, если газон имеет ровную однотонную поверхность, густой и низко подстриженный травостой. Довольно часто фоном цветочного оформления служит земля условно-черного цвета. На этом фоне все краски воспринимаются ярко. Для создания нужного фона землю нередко посыпают так называемыми «мертвыми» материалами (песком различных расцветок, гранитной или мраморной крошкой, толченым кирпичом) или покрывают плитами разнообразной расцветки. Фоном могут быть не только поверхности, на которых размещены цветущие растения, но и объемные элементы окружения — листва деревьев и кустарников различной окраски, стволы и ветви растений, а также здания и такие сооружения, как подпорные стены, балюстрады и т. п. С цветовой характеристикой всех этих компонентов окружения надо обязательно считаться при создании цветочного оформления.

Существенное влияние на выбор и размещение растений оказывает их объемная характеристика, например высота и ширина куста, размеры соцветий и т. д.

По роли растений в цветнике выделяют 3 группы растений:

Акцентные – фокусные, ключевые точки, обладающие выделяющейся формой, цветами т.п.

Скелетные, или фоновые – кулисы, фон;

Растения-наполнители – постоянно-декоративные и дающие сезонную вспышку.

Растения с округлой или пирамидальной формой куста могут служить в качестве акцента в цветочной композиции. Они подходят также для рядового высаживания. Растения с тонкой структурой листа, такие как злаковые и разновидности осоки, лучше высаживать группами на ровном открытом участке. Они смотрятся эффектно на больших территориях, но могут создавать достаточно привлекательные эффекты и при оформлении клумб. При этом их желательно высаживать группами на фоне низких, почвопокровных растений.

Растения с крупными листьями грубой структуры целесообразнее использовать в качестве солитеров, так как в композиции они подавляют соседние растения.

Растения раскидистой формы со струящейся или нависающей листвой требуют спокойного фона, подчеркивающего их индивидуальность. Ажурные сложные листья, наоборот, придают внешнему облику растения легкость и утонченность. Большое значение имеет то обстоятельство, является ли жилкование листа тонким или, наоборот, грубым, насколько поверхность листа гладкая, покрытая волосками, как бы припорошена инеем, блестящая или матовая.

Этапы.

Этап 1. Исходные данные

Необходимо определить условия проектирования, записать их на первую страницу альбома:

а) условия освещенности: свет, полутень или тень. Возможно, что отдельные участки будущего цветника будут включать в себя различные условия освещенности. Необходимо на местности определить длину падающих теней от сооружений, располагающихся вблизи места проектирования;

б) почвенные условия: режим влажности (сухая, средней влажности, переувлажненная), механический состав (глина, суглинок, песок), кислотность (по значению показателя рН: 7 – нейтральная, от 1 до 6 – кислая, от 8 до 12 – щелочная);

в) рельеф участка: равнинный, с наличием уклона или микрорельефа;

г) видовые точки: проанализируйте, из каких мест открывается обзор на будущий цветник и выясните, будет ли он одностороннего или кругового обзора. От расстояния до видовых точек будет зависеть максимальная высота растений в миксбордере (максимальная высота должна быть в два раза меньше расстояния до точки обзора для целостного восприятия композиции. Таким образом, чем дальше находится цветник, тем более высокие растения можно запроектировать);

д) функциональное назначение цветника: необходимо знать, будет ли миксбордер парадным, или же будет разделять определенные зоны, или будет играть маскирующую роль. Возможно также, что проектируемый цветник вберет в себя даже функцию небольшого огорода или коллекции декоративных растений;

е) фотографические материалы: проведите фотографирование того участка, на котором планируется размещение миксбордера. Эту процедуру лучше осуществлять, находясь в видовых точках.

Этап 2. Конфигурация, площадь, чертеж .

Необходимо определить конфигурацию, рассчитать площадь будущего миксбордера, выполнить его чертеж в крупном масштабе (1:10, 1:20) на втором листе альбома.

Этап 3. Цветовая схема .

Необходимо выбрать цветовую схему для будущего цветника. Выбранную цветовую схему опишите на третьем альбомном листе, зарисуйте цветными карандашами выбранные цвета и оттенки. Для этого воспользуйтесь следующим справочным материалом. Цветовой круг (рисунок 1) – основной инструмент для подбора цветовой палитры изображения или проверки гармоничности подобранных цветов. В модели цветового круга семь цветов, составляющих радугу.

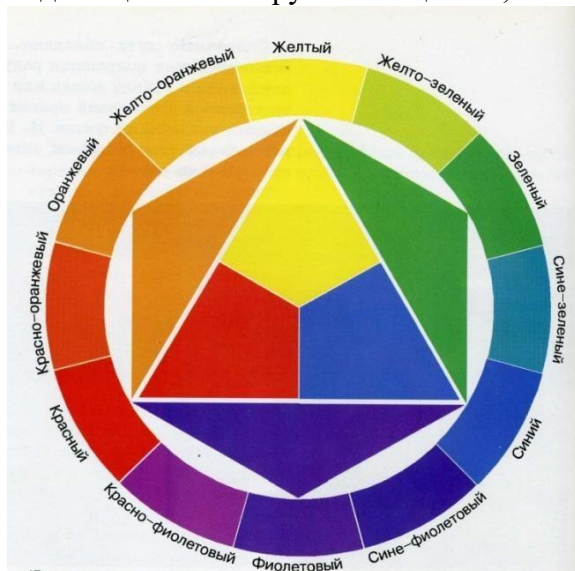


Рисунок 1 – Цветовой круг

Используя цветовой круг, можно довольно просто определиться с сочетаниями цветов. В первую очередь необходимо вспомнить о теплых и холодных цветах. В семейство теплых цветов входят красный, оранжевый и желтый, плюс все возможные их оттенки и сочетания. Теплые цвета – это цвета огня, опавших листьев, восходов и рассветов. Использование таких цветов можно отразить страсть, энергию, счастье (рисунок 2).



Рисунок 2 – Теплые цвета: желтый, оранжевый, красный

Сине-зеленый, синий и фиолетовый являются более сдержанными цветами. Это цвета воды, ночи, тумана – успокаивающие и расслабляющие. Такие цвета можно использовать для придания ощущения спокойствия (рисунок 3)



Рисунок 3 – Холодные цвета: сине-зеленый, синий, фиолетовый

Нейтральные цвета – условная группа цветов, в которую входят ахроматические белый и черный, серый, коричневый и цвет слоновой кости. Зачастую эти цвета служат основой и фоном для остальных (рисунок 4).



Рисунок 4 – Нейтральные цвета: черный, белый, серый, коричневый, слоновая кость

Дизайнеры различных профессиональных направленностей поразному относятся к зеленому цвету. Многие специалисты склоняются к тому, что это цвет холодной гаммы. В ландшафтной архитектуре зеленый природный без примесей цвет используется в качестве нейтрального.

Стоит помнить о том, что из любого хроматического цвета (все цвета за исключением белого, черного и серого) можно получить как холодные так и теплые оттенки, соответственно добавляя к исходному цвету холодные примеси (например, зелено-синий) или теплые (например, зелено-желтый).

При проектировании миксбордера вы можете в плане цвета остановить свой выбор либо на холодной, либо на теплой гамме. Но можно воспользоваться цветовыми схемами, которые отталкиваются от цветового круга:

1. Аналогичная (аналоговая триада) – сочетание цветов из трех соседних по кругу секторов. Мягкое и приятное сочетание цветов, часто встречается в природе (рисунок 5).

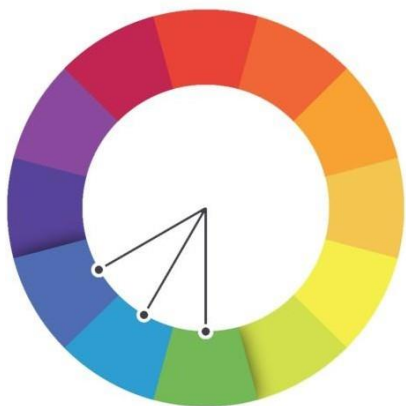


Рисунок 5 – Аналогичная цветовая схема

2. Дополнительная (комплементарная или контрастная) – сочетание цветов из двух противоположных секторов. Комплементарные цвета – контрастные цвета, которые расположены на противоположных концах цветового круга (рисунок 6).

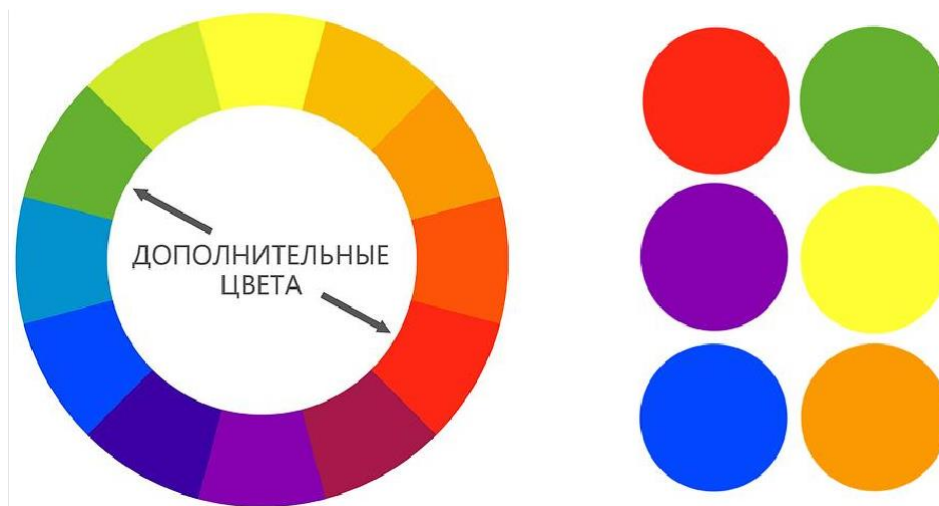


Рисунок 6 – Дополнительная цветовая схема

Этап 4. Характеристика ассортимента.

Необходимо продумать характеристики ассортимента растений, которые будут составлять композицию. Список растений зафиксируйте на четвертом листе альбома. Для успешной работы на этом этапе воспользуйтесь следующим справочным

материалом. В состав миксбордера могут входить не только многолетние травянистые растения (от луковичных до корневищных), но и:
однолетние травянистые растения (в том числе лианы). древесные растения (деревья кустарники, древесные лианы; как вечнозеленые, так и листопадные).

Однолетние травянистые растения незаменимы, так как многолетникам после посадки потребуется время для заполнения отведенных им мест. Древесные растения могут стать "статистами" миксбордера (особенно хвойные), играть роль основного фона, в отдельные времена года добавляя цветочных пятен. Говоря о древесных, стоит вспомнить о том, что в зимнее и осеннее времена года они могут придавать дополнительную декоративность миксбордеру:

плоды, остающиеся в зиму (например, барбарис).

интересная окраска побегов (например, дерен).

хвойные растения (имеют стойкие характеристики декоративности весь сезон).

осеннее расцветивание листовых пластинок (например, бересклет, виноград девичий).

Также существует множество декоративных форм древесных растений, имеющих весь сезон интересную форму куста, окраску листьев (пурпурные сорта барбариса, стелющийся кизильник и др.). Такие растения могут создавать сразу на отведенном месте пятно высокой статичной декоративности. Определитесь уже на этом этапе проектирования, будут ли входить в композицию миксбордера древесные растения, и отберите их по декоративным характеристикам согласно подобранной цветовой схеме. Помните о том, что многолетние травянистые растения (с некоторой долей условности), которые составляют главную часть канвы миксбордера можно разделить на несколько групп. Определитесь, какие группы вы хотите использовать, и приемлемо ли это в данных условиях: лианы (обладают длинным стеблем, требуют опоры для своего развития).

высокорослые растения (от 80 до 100 см высотой и выше).

среднерослые растения (от 30 до 80 см высотой).

низкорослые растения (от 15 до 30 см высотой).

почвопокровные растения (ниже 15 см высотой, часто стелющиеся).

Очень часто в современных классификациях можно встретить деление растений согласно экологическому принципу (светолюбивые, теневыносливые; растения сухих или влажных мест обитания; водные и прибрежные растения и т.п.). Проектирование ассортимента по подобным материалам очень удобно.

По своему функциональному назначению в составе целой композиции стоит выделить три группы растений:

акцентные – это растения, в первую очередь привлекающие на себя внимание (высотой, окраской, формой).

дополняющие – это растения, которые подчеркивают особенность акцентных. Например, если вы планируете акцент на крупных цветках, запроектируйте в качестве дополняющих растения с мелкими соцветиями – на их фоне крупные цветки акцентов будут выглядеть еще крупнее. **фоновые** – это растения, которые создают общий фон композиции. Чаще всего их величина небольшая, а окраска нейтральных цветов.

Этап 5. Размещение растений Необходимо разместить цветочные пятна с помощью простого карандаша на чертеже цветника в альбоме (второй лист). Для успешной работы на этом этапе воспользуйтесь следующим справочным материалом. Сейчас у вас есть чертеж в определенном масштабе со всеми исходными данными для размещения растений в миксбордере, вы определились с цветовой схемой и решили вопрос об участии в композиции деревьев, кустарников, однолетников и лиан. Следующее, что нужно сделать – разместить пятна растений. Сейчас не стоит конкретно задумываться об отдельных видах и сортах. Подумайте о растениях именно как о кусочках разной высоты, размера и цвета. Не стоит делать пятна

слишком большими или слишком маленькими. Пятна должны быть масштабны к общей площади цветника: чем меньше цветник, тем меньше пятна и наоборот. Но это правило не без исключений. Определенные моменты композиции являются сугубо индивидуальными и зависят от конкретной ситуации проектирования.

Размещая пятна по высоте, размеру и цвету, помните о разных решениях для основных двух видов миксбордеров:

1. Односторонний обзор: в этом случае самые высокие и теплые по цвету растения лучше размещать на периферии (особенно, если цветник играет маскирующую роль), постепенно снижая высоту и сводя к более холодным или нейтральным цветам, приближаясь к краю цветника.
2. Круговой обзор: в этом случае чаще всего самые высокие и теплые растения размещаются в центре композиции. Помните, что низкорослых растений, высаженных за высокорослыми по отношению к наблюдателю, просто не будет видно.

Этап 3. Ассортимент растений

Необходимо тщательно продумать ассортимент. Опирайтесь на первоначальные характеристики ассортимента (этап 1) и на выбранную цветовую схему. Для успешной работы на этом этапе воспользуйтесь следующим справочным материалом.

Следует помнить о том, что миксбордер должен создавать эффект непрерывного цветения, а для достижения этих целей вам потребуются растения, пики декоративности которых приходятся на разные времена года: от весенних луковичных (нарциссы, тюльпаны, пролески и др.) до осеннецветущих растений (хризантемы, безвременники и др.).

Так же обратите внимание на то, что роли дополняющих и акцентных растений могут "кочевать" по растениям в миксбордере в зависимости от сроков декоративности каждого.

Не стоит пытаться размещать цветочные пятна в правильном порядке (если конечно вы не придерживаетесь регулярного стиля проектирования). Повторяйте цвета или интерпретируйте их разными оттенками, создавая гармоничные сочетания. Если говорить о древесных растениях, присутствующих в составе миксбордера, учитывайте их сезонную декоративность (время цветения, осенняя окраска и т.п.).

Проектируя весенние луковичные в миксбордер, помните о том, что их неопрятный вид после отцветания нужно будет компенсировать. Из этой ситуации есть два основных выхода:

- разместить весенние луковичные в средней части миксбордера, чтобы после их отцветания их прикрыли распустившиеся позже растения;
- разместить в тех местах, где после потери ими декоративности можно высадить однолетние травянистые растения.

Акцентом миксбордера может являться не только растительность, им может явиться скульптура или, например, фонтан.

Не стоит списывать со счетов инертные материалы при проектировании миксбордера. С помощью декоративных отсыпок и отдельных камней композицию можно сделать значительно интереснее.

При размещении цветочных пятен растений вы можете использовать кусочки цветной бумаги или ткани, чтобы лучше представлять, как это может выглядеть. Раскрашивайте свои зарисовки. Пример размещения пятен растений представлен на рисунке 9.

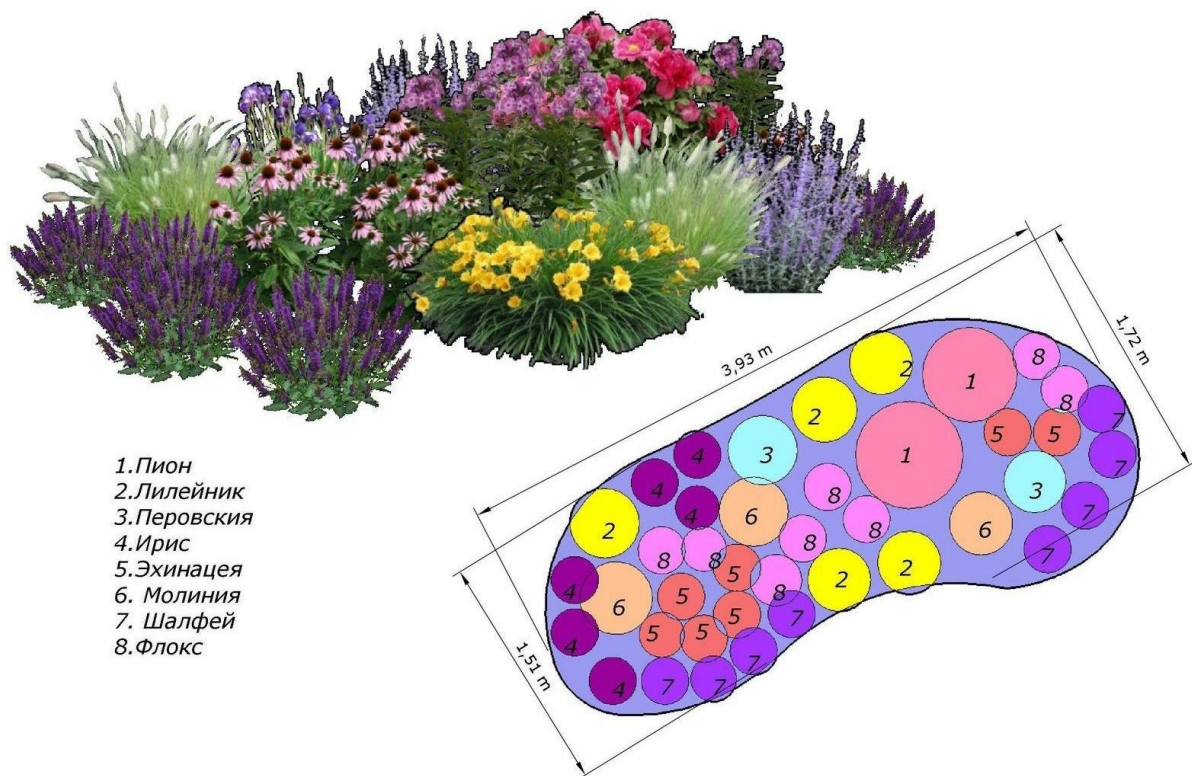


Рисунок 9 – Миксбордер, вид сверху

Этап 6 Высотная схема цветника Необходимо выполнить высотную схему миксбордера (рисунок 10) на отдельном листе в альбоме. Она представляет собой проекцию вида сверху. Выполняется для того, чтобы проверить сочетаемость растений по высоте.

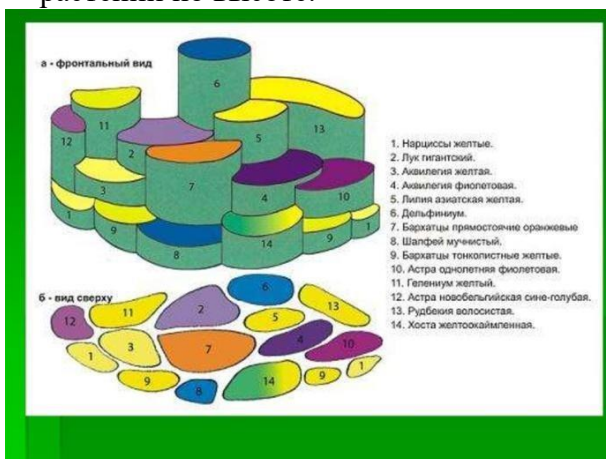


Рисунок 10 – Высотная схема

Этап 7. Анализ сезонной декоративности. Необходимо проанализировать сезонную декоративность миксбордера. На отдельных листах в альбоме выполните четыре чертежа (весна, первая половина лета, вторая половина лета, осень) проектируемого миксбордера. Каждый чертеж с пятнами растений раскрасьте согласно периодам их декоративности. Пример представлен на рисунке 11.



Этап 8 Расчет количества посадочного материала. Необходимо рассчитать количество посадочного материала на отдельном листе альбома. Для успешной работы на этом этапе воспользуйтесь следующим справочным материалом. Для расчета необходимо знать схему посадки растений в цветнике, от которой зависит норма высадки. Вам будет нужно определить площадь в миксбордере под каждый вид растений с помощью миллиметровой бумаги и кальки (чертеж цветника переносится на кальку, под нее подкладывается миллиметровая бумага, по которой высчитывается площадь каждого пятна растений, исходя из масштаба чертежа) и рассчитать количество посадочного материала согласно таблице 1.

Таблица 1 – Нормы высадки травянистых растений

Растение	Схема посадки, см	Норма высадки, шт. на м ²
Однолетники мелкие (алиссум, лобелия)	10×10	100
Однолетники средние (петуния, агератум, тагетес отклоненный, эшшольция)	15×15	45
Однолетники крупные (лаватера, тагетес прямостоячий, кореопсис)	25×30	15
Многолетники луковичные (тюльпан, нарцисс)	10×15	65
Многолетники мелколуковичные (мускари, крокусы)	10×10	100
Ковровые растения для “зеленых скульптур	2×2	2500

Этап 9. Таблица декоративности. Необходимо подтвердить эффект непрерывности цветения миксбордера с помощью таблицы декоративности на отдельном листе альбома. Для успешной работы на этом этапе воспользуйтесь следующим справочным материалом.

Период декоративности миксбордера определяется ассортиментным составом для всего цветника в целом. Оформляется в виде таблицы, где с помощью цвета указывается период декоративности для каждого растения. Период декоративности не всегда тождественен периоду цветения (как у луковичных), так как многие растения весь сезон декоративны (хвойные), некоторые могут менять цвет в зависимости от сезона (осенняя окраска кустарника в составе миксбордера), некоторые декоративны и цветами и листьями без цветов (седумы, астильба, бадан).

Если растение меняет свои характеристики в течение сезона, отображайте это с помощью цвета в таблице 2.

Таблица 2 – Таблица декоративности

Номер растения	Вид растения, сорт	Функциональное	Площадь, м ²	Группа	Кол-во, шт		Период декоративности/ период цветения																	
					на	общее	IV			V			VI			VII			VIII			IX		
							1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь		

Контрольные вопросы:

1. Перечислите теплые цвета.
2. Перечислите холодные цвета.
3. Перечислите нейтральные цвета.
4. Чем отличается аналогичная цветовая схема?
5. Чем отличается дополнительная цветовая схема?
6. Чем отличается цветовая схема классической триады?
7. Чем отличается прямоугольная цветовая схема?
8. Перечислите визуальные характеристики и эмоциональную окрашенность теплых и холодных цветов.
9. Какие растения, кроме травянистых можно использовать при проектировании миксбордера?
10. Какие растения считаются высокорослыми, среднерослыми, низкорослыми?
11. Дайте определение почвопокровным растениям.
12. В чем состоит роль акцентных растений в миксбордере?
13. В чем состоит роль дополняющих растений в миксбордере?
14. В чем состоит роль фоновых растений в миксбордере?
15. Чем отличаются композиции одностороннего и кругового обзора?
16. Зачем необходимо выполнять высотную схему?
17. В чем заключается эффект непрерывного цветения?
18. Чем отличается схема посадки от нормы высадки?
19. Могут ли период декоративности и период цветения совпадать?
20. Из чего складывается период декоративности?

Тест.

1. Уровень выражения цветового тона, определяется, как степень отличия хроматического цвета от равного ему по светлоте ахроматического называется....

- а) яркостью цвета б) насыщенностью цвета в) цветовым тоном

2. Холодными колерами называют цвета....

а) зеленый, синий, фиолетовый б) желтый, оранжевый, красный в) белый, черный, коричневый

3. Пассивными называют....

а) теплые тона б) холодные тона в) нейтральные тона

4. Активными называют..

а) теплые тона б) холодные тона в) нейтральные тона

5. Сочетания противоположных цветов (между которыми 180о) называются...

а) гармоничными контрастами б) комбинацией сближенных тонов в) дисгармоническим контрастом

6. (.....) - резко выраженная противоположность, проявляющая полярные черты (размеров, форм, цвета, структур и т.д.) и подчеркивающая их разность.

а)контраст б)яркость в)светотень

7. По роли растений в цветнике выделяют 3 группы растений:

а) _____ б) _____ в) _____

Практическая работа №14

Тема: «Выполнение цветового решения паркового объекта»

Цель работы: способствовать формированию пространственного воображения студентов на основе выполнения объекта проектирование выполнение цветового решения паркового объекта.

Задание:

1. Внимательно ознакомьтесь с методическими рекомендациями.
2. Выполните свой эскиз проектирование выполнение цветового решения паркового объекта.

Различаются следующие виды цветочного оформления:

Клумба — цветник геометрической формы (круглой, квадратной, прямоугольной и др.). Клумбы размещают в наиболее парадных местах парка — на площадках, в местах пересечения дорог, перед зданиями, у скульптуры. Их относят к регулярным композициям. Располагать клумбы среди полей в пейзажных парках не рекомендуется

Бордюр — узкая полоса низкорослых растений, окаймляющая дороги, цветники и партеры. Бордюр является цветовым обрамлением композиции, подчеркивающим ее линейный рисунок. Высота и ширина бордюра от 10 до 100 см, наиболее распространенными являются высота 10— 50, ширина 30—60 см.

Рабатка — цветник в виде узкой полосы шириной от 1 до 2—2,5 м. Рабатки окаймляют дороги, реже — цветочные партеры.

Ленты — вытянутые, относительно узкие (шириной до 3 м) цветники свободной волнистой формы. Это сравнительно новый тип цветника. Они создаются как красочное оформление дорог, полей, партеров.

Солитер — отдельно стоящий экземпляр растения. В качестве солитеров используются большей частью многолетники, а также летники.

Группа — цветник свободной формы. Такие группы используются для оформления пейзажных, реже — регулярных композиций.

Миксбордер (смешанный бордюр) — цветник вытянутой формы, включающий широкий ассортимент многолетников, луковичных, а также летников, подбор которых должен обеспечивать непрерывное цветение.

Массив — цветник значительных размеров («цветочная площадь») регулярной и свободной формы. Красочный эффект обеспечивается за счет одновременного цветения всех растений. В городском оформлении и в парках-выставках ассортимент состоит преимущественно из летников, в пейзажных парках — многолетников. Широко используются луковичные

Модульный цветник — композиция, решаемая в виде различных, повторяющихся форм (квадратов, кругов, прямоугольников), заданных в определенных соотношениях. В состав модульного цветника включаются цветущие и ковровые растения, газон, инертный материал, вода.

Цветники-выставки — моносады и сады длительного цветения.

Каменистые сады, или **рокарии**, — плоские и холмистые, решаются как в свободных формах, так и регулярно.

Цветы в емкостях — контейнерах и вазах. Решаются как переносные и стационарные (без дна). Располагаются на площадках, улицах, у кафе — там, где устройство обычных цветников исключено. Следует избегать размещения емкостей на газоне.

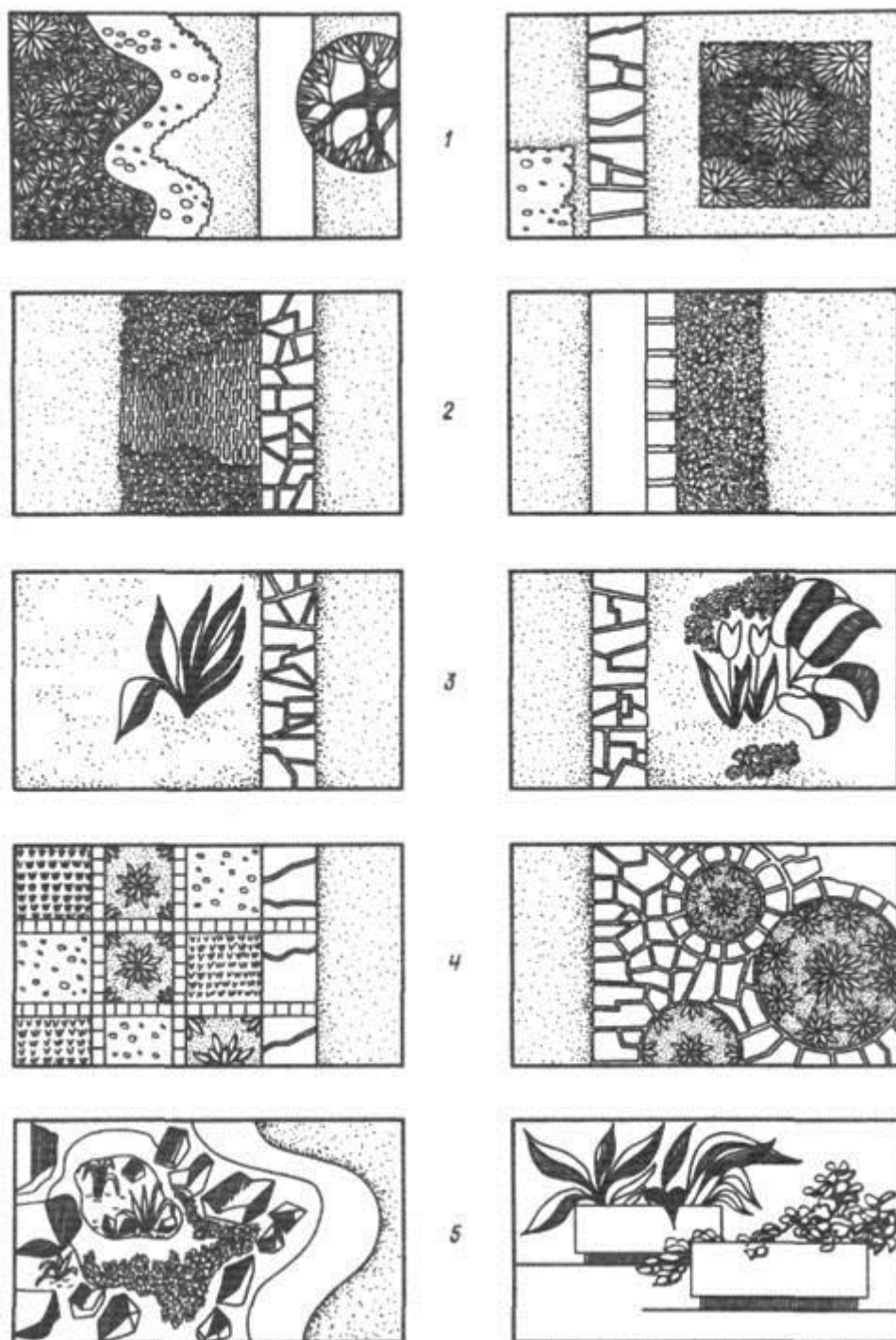


Рис.1 Приемы цветочного оформления: 1 – массив свободной формы и правильной, 2 – рабатка, бордюр, 3 – солитер, группа, 4 – модульный цветник, сад монокультур, 5 – рокарий, цветники в емкостях

Каждый из видов цветочного оформления имеет свое место в парковой композиции. Цветники размещают прежде всего на наиболее важных участках — у входов, непосредственно на входных площадках или рядом в поле их визуального восприятия; на площадках, являющихся композиционными акцентами — видовых, тихого отдыха, сформированных на пересечении дорог; на полянах; у водоемов; по откосам; вдоль

дорог. Определяя места для цветников, необходимо учитывать пейзажные картины и вводить их в состав пейзажных композиций. Форма цветников во многом определяется местом их размещения. На регулярных участках логично придавать им также регулярную форму. Так, на площадках это могут быть клумбы в виде круга, прямоугольника и т. д. или сочетающиеся между собой геометрические фигуры, построенные по типу модульного цветника. На плоскости площадок уместны напольные вазы, вдоль прямых дорог — бордюры, рабатки, цветники в виде регулярных групп, ритмически размещенных вдоль линии движения, или миксбордеры. В пейзажной части цветники должны иметь более свободную форму. Их размещают в виде живописных массивов и групп на плоскости газона, в опушках насаждений, у воды, а также вдоль пейзажных маршрутов в виде рабаток и лент разной ширины, подчеркивающих рисунок дороги. В случаях, когда необходимо получить цветники, подобные красочному рисунку, с четкой линией контуров и однородными цветовыми плоскостями, используют низкорослые, обильно цветущие сорта летников, луковичных, а также ковровые. Для подчеркивания индивидуальных особенностей растений высаживают солитеры, создают миксбордеры и группы из многолетников, луковичных и летников. В каждом случае цветочное оформление решается индивидуально.

Тест. Цветники

- 1. Узкие сплошные полосы шириною 10-40 см, состоящие из низких цветочных культур в один-пять рядов, окаймляющие газоны, рабатки или отдельные детали цветников называют.**
а) бордюры б) клумбы в) арабески
- 2. Цветники правильного геометрически простого или сложного очертания, предназначенные для обзора со всех сторон называются....**
а) бордюрами б) клумбами в) арабесками
- 3. Небольшие фигурные клумбы, по внешнему виду напоминающие листья, цветы, гирлянды, венки, стрелы и др. фигуры называют...**
а) партером б) рабатками в) арабесками
- 4. Длинные узкие цветочные полосы по краям дорожек или вдоль зданий, террас, оград называют....**
а) партером б) рабатками в) арабесками
- 5 Цветник, в котором путем подбора многолетников достигается постоянная смена отцветших растений цветущими, в котором как правило, присутствуют летники и кустарники называют...**
а) солитер б) миксбордер в) рабатка
- 6. Соотнесите высоту растения и место для посадки в клумбе.**
А) высокие; 1) центр клумбы;
Б) средние; 2) край клумбы;
В) низкие. 3) середина клумбы.
- 7. Часть двора, засаженная цветочными растениями – это...**
а) сад; б) цветник; в) газон.
- 8) Назовите ландшафтные цветники.**
а) солитёр, рабатка, бордюр, клумба, партер; б) группы, миксбордер, альпийская горка;
- 9) Каким основным правилом следует воспользоваться при устройстве солитера?**
а) растение должно быть декоративным весь вегетативный период
б) подбирать ассортимент цветочно- декоративных культур так, чтобы конец цветения одного вида совпадал с цветением другого.

10. В основе их лежит модуль определенного размера, который повторяется на протяжении всего цветника.

а) модульные группы б) массивы в) группа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	б	в	б	б	А-1,Б-3,В-2	б	б	а	а

Практическая работа №15

Тема: Изучение жизненных форм древесных растений

Цель: ознакомиться с древесно-кустарниковой растительностью, изучить жизненные формы.

Оснащение: каталог, альбомы, канцелярские принадлежности.

Ход работы:

1. Изучите классификацию жизненных форм древесных растений
2. Внимательно рассмотрите имеющиеся насаждения и определите, к какой жизненной форме они относятся.
3. Данные внесите в таблицу 1.

1. *Древесные растения* - имеют многолетние подземные побеги с почками возобновления. Деревья характеризуются наличием единственного ствола – биологически главной оси, продолжительность жизни которой от десятков до сотен лет.

2. *Кустарники* - в течении всей жизни формируется несколько стволов, постоянно сменяющих друг друга. Продолжительность жизни до нескольких десятков и сотен лет. Но отдельные стволы с их кроной живут ограниченное время

3. *Кустарнички* - небольшие кустарники высотой до 50 см. Длительность жизни кустарничков до нескольких сотен лет. Образуют в лесу нижний ярус. Широко распространены в тундре.

4. *Полукустарники* - полудревесные растения, у которых удлинённые побеги на значительной части их длины ежегодно остаются травянистыми и отмирают. Сохраняются и одревесневают лишь базальные части надземных осей.

5. *Лианы* - растения с гибкими неустойчивыми стеблями, которые для своего роста в высоту нуждаются в опоре.

6. *Древесные растения - подушки*-жизненная форма, возникающая в крайне жёстких условиях существования (пустыня, тундра, высокогорье).

Таблица 1. Жизненные формы растений

Название растения	Жизненная форма	Описание растения	Рисунок

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под жизненной формой растений?
2. Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным растениям?

3. Каковы морфобиологические особенности деревьев лесного типа? Приведите примеры растений.
4. Каковы морфобиологические особенности деревьев кустовидного и плодового типов? Приведите примеры растений

Практическая работа №16-17

Тема: Изучение декоративных качеств древесных растений

Цель: Изучить разнообразие форм кроны, присущих типичным видам декоративных древесных растений

Оснащение: мультимедийное оборудование, слайды, фотографии, справочники

Ход работы:

1. Рассмотреть разнообразные формы крон древесных растений и кустарников при помощи мультимедийного оборудования и справочного материала
2. Изучить декоративные качества кроны:
3. Научиться определять древесные растения по декоративности кроны в природных условия
4. Создать две ландшафтные группы по форме кроны растения и по назначению объекта.
5. Подобрать ассортимент растений для каждой ландшафтной группы.
6. Изучить основные естественные формы кроны древесных растений. Зарисовать рисунок 1.
7. Изучить искусственные формы крон плодовых деревьев. Зарисовать основные виды кордонов, пальметт, пирамид.

Теоретический минимум.

Ассортимент растений определяется исходя из сложного комплекса требований, учитывающих климатические и экологические условия, природные особенности озеленяемой территории, целевое назначение объекта, архитектурно-планировочное решение.

При подборе материалов очень важны эстетические особенности деревьев и кустарников, которые учитывают следующие факторы: художественная выразительность, характер ветвления и облиствения, архитектурные качества и геометрические параметры.

Художественная выразительность определяется размерами, формой, оттенком кроны; фактурой, подвижностью листвы и ее цветовой динамикой в течение года; характером, фактурой и цветом коры, формой цветения и плодоношения.

При дальних дистанциях осмотра основную роль играют высота и силуэт насаждений. При ближнем восприятии – декоративные детали. Высокие деревья с толстыми стволами, мощными ветвями, как старовозрастные дубы, клены, липы, олицетворяют силу, их осмотр возможен с различных расстояний. Тонкие стволы и ветви, свисающие ажурные кроны, как, например, у ивы и березы, ассоциируются с грустью, нежностью, хрупкостью. Плакучие формы располагают у водоемов, на небольших территориях.

Характер ветвления и облиствения определяет ажурность или плотность кроны. Одни виды имеют густорастущие ветви с большим количеством листвы или хвои (дуб, липа, клен, тополь, ель), другие – тонкие ветви с мелкими листьями, дающие эффект прозрачности (береза, рябина, лиственница, сосна).

Архитектонические качества наиболее выражены размерами, характером ветвления, формой кроны и ее соотношением со стволом. Крона в зависимости от формы, плотности и цвета влияет на «массу» растения. У одиночных экземпляров развивается более мощная раскидистая крона, а ствол – низкий и толстый.

Геометрические параметры. К геометрическим параметрам можно отнести размеры деревьев и кустарников, а также пространственные характеристики кроны, т.е. ее форму.

По размерам дерева можно разделить на:

- высокие – 20-30 м (ель, сосна, бук, липа и др.);
- средние - 12-20 м (береза, тополь, лиственница и др.);
- низкие - 8-12 м (черемуха, рябина и др.).

По размерам кустарники условно делят на:

- **высокие – выше 2 м (боярышник, лох, бузина, калина и др.);**
- **средние– 1-2 м (таволга, кизильник, чубушник и др.);**
- **низкие – до 1 м (вереск, черника, брусника и др.).**

По пространственным характеристикам кроны можно выделить следующие формы деревьев:

- *естественные* – основная (липа, лиственница), конусовидная (ель), плакучая (береза, ива), зонтичная (сосна), колоновидная (тополь пирамидальный), шаровидная (каштан);
- *искусственно созданные* – плакучая привитая, штамбовые формы подстриженные различным образом (в виде геометрических тел или фантазийных форм).

Пейзажные участки парка характеризуются свободно растущими кустарниками и деревьями с живописными формами крон. Пейзажные участки парка характеризуются свободно растущими кустарниками и деревьями с живописными формами крон. На участках парка с регулярной структурой высаживаются деревья и кустарники, хорошо поддающиеся стрижке: клен ясенелистный, ольха белая (серая), ель обыкновенная, дуб стелющийся (летний), граб обыкновенный, вяз, ива белая русская, барбарис Тунберга и обыкновенный, акация желтая, облепиха, бирючина (обыкновенная), жимолость татарская, крушина, смородина золотистая, черная, красная, шиповник обыкновенный, снежноягодник, все виды липы, рябины, кизильника, тополя, боярышника, можжевельника.

Типичными естественными формами крон являются: раскидистая (шатровидная), пирамидальная (колонновидная, веретеновидная, конусовидная), овальная, шаровидная, плакучая, стелющаяся и подушковидная. Раскидистая форма свойственна большинству лиственных пород. У всех видов ели и пихты крона конусовидная, у тополя пирамидального – колонновидная, у можжевельника обыкновенного пирамидального – веретенообразная. Шаровидная крона свойственна главным образом садовым формам, а также некоторым представителям дикой флоры. Овальная форма характерна для конского каштана, плакучая – для березы плакучей, садовых форм ивы белой.

Для кустарников характерны: шаровидная, сноповидная и раскидистая форма кроны, а также стелющаяся и подушковидная. Различное сочетание растений по форме кроны – один из существенных элементов архитектурно-художественного

оформления территорий. Варианты типичных форм кроны представлены на рис. 1

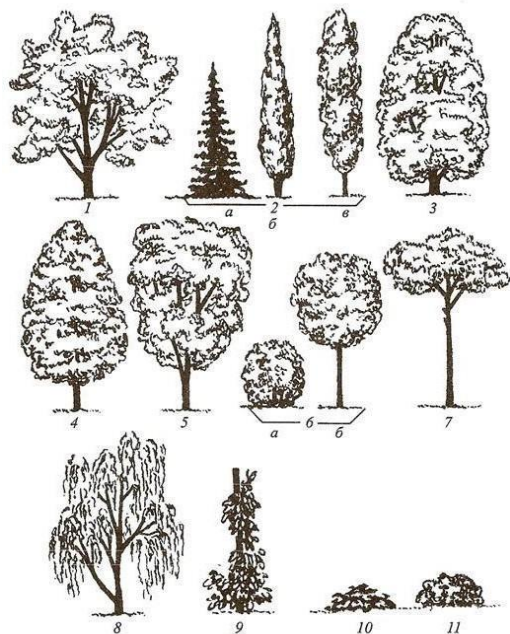


Рис.1 Типичные формы кроны: 1–раскидистая; 2– пирамидальная: а– коническая, б–веретеновидная, в–колонновидная; 3–овальная; 4 – яйцевидная;5 – обратнойцевидная; б–шаровидная: а–кустовая, б–штамбовая; 7–зонтиковидная; 8–плакучая; 9– вьющаяся лианообразная; 10 – стелющаяся; 11 – подушечная.

Рис. 2 . Форма кроны кустарников



Рис.3. Форма кроны деревьев



1 - основная,

2 - конусовидная,

3 - плакучая,



4 - зонтичная,



5 - колоновидная,



6 - шаровидная.

Мощь дерева проявляется в строении главных ветвей и ствола. Толщина их и расположение определяют **форму кроны**, ее ажурность или плотность. Крона приобретает большую динамичность, когда отдельные ветви значительно выделяются среди прочих. При этом в кроне создаются ярко освещенные и сильно затененные места, что разнообразит облик деревьев.

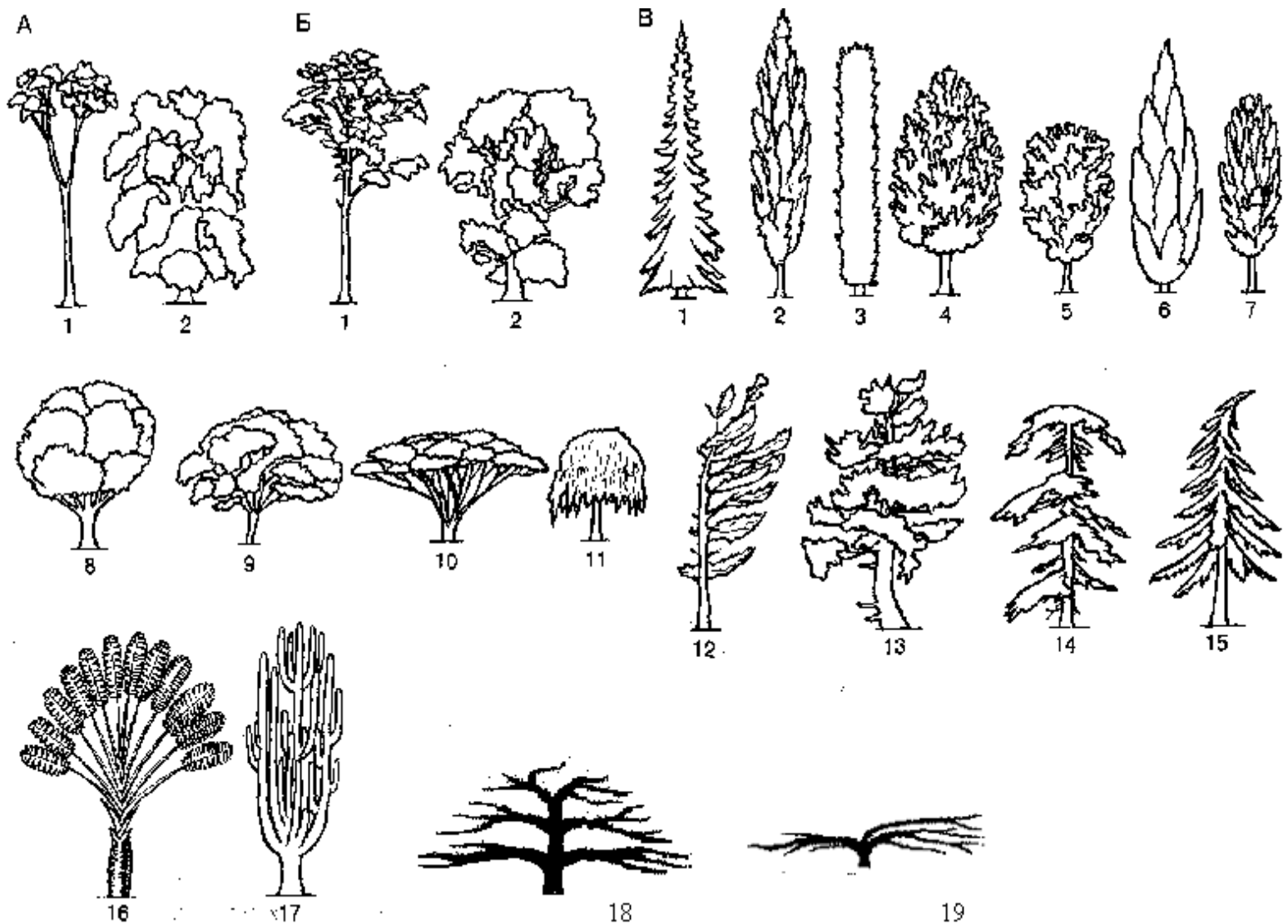
Если деревьям и кустарникам предоставить условия естественного роста, то каждый вид образует специфическую, характерную только ему форму кроны. Она одинакова по контуру и объему для каждого отдельного вида или декоративной разновидности. Различают естественные и искусственные формы кроны. **Естественные формы кроны** формируются свободно растущих пород, а **искусственные** могут быть созданы человеком и поддерживаются систематическим подрезанием или стрижкой.

К классическим искусственным относят такие формы крон, у которых внешний вид, число ветвей и порядок формирования строго регламентирован количественными показателями. В зависимости от способа выведения искусственные формы делятся на две основные группы: уплощенные (кордоны и пальметты) и сферические (пирамидальные и вазообразные).

Кордоны (гирлянды, шнуры, плети) – формы, которые имеют одну или две скелетные ветви, покрытые плодовыми веточками. К простым относятся вертикальный, горизонтальные, волнистый, спиральный, одноплечий и косой кордоны, к сложным – U-образный, сетчатый и горизонтальный двуплечий и трехплечий кордоны.

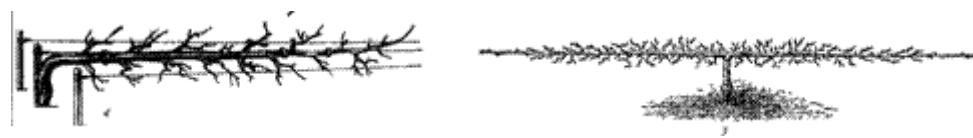
Пальметты – формы, у которых основные ветви формируются в одной плоскости и отходят от центрального ствола под углом 90 или 45°. Выделяют косую, горизонтальную, лировидную, канделябровую, U-образную, пальметту Верье, верную, круговую.

Пирамида – это сферические формировки. Пирамиды подразделяют на правильные,



крылатые, [веретенообразные](#) и канделябровые.

Рисунок 1 А – Положение и формы крон древесных растений. А – положение кроны: 1 – высокое, 2 – низкое; Б – густота кроны: 1 – сквозная, или ажурная; 2 – густая; В – формы крон: 1 – конусовидная (пирамидальная); 2 – веретеновидная; 3 – цилиндрическая (колонновидная); 4 – яйцевидная; 5 – обратнойцевидная; 6 – яйцевидно-конусовидная; 7 – эллиптическая; 8 – шаровидная; 9 – полушаровидная; 10 – зонтиковидная; 11 – плакучая; 12 – флаговидная; 13-15 – неправильная; 16 – веерная; 17 – канделябровидная; 18 – приземистая; 19 – стелющаяся



одноплечий; 2 - двухплечий.

Рисунок 2 – Горизонтальный кордон: 1 –

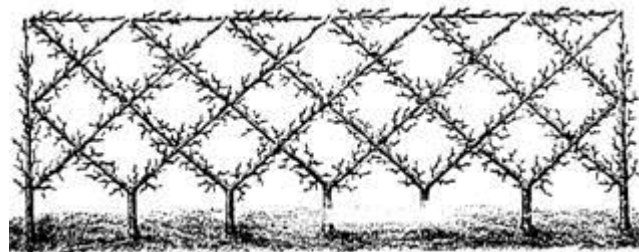
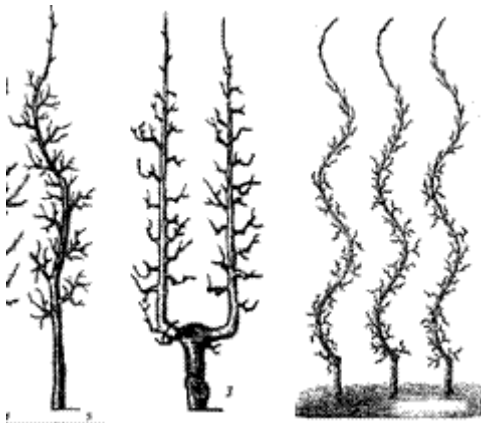
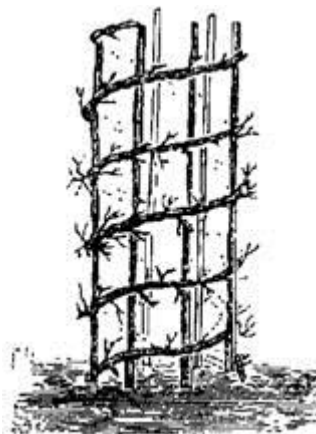


Рисунок 4 – Сетчатый кордон

Рисунок 3 кордон:



- Вертикальный

1 - простой; 2 - двойной; 3 - волнистый.

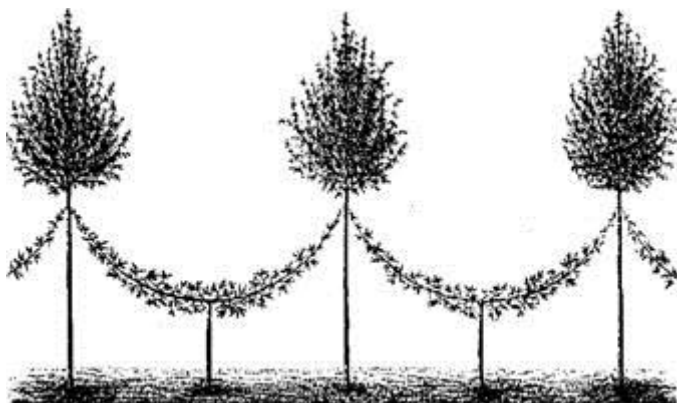
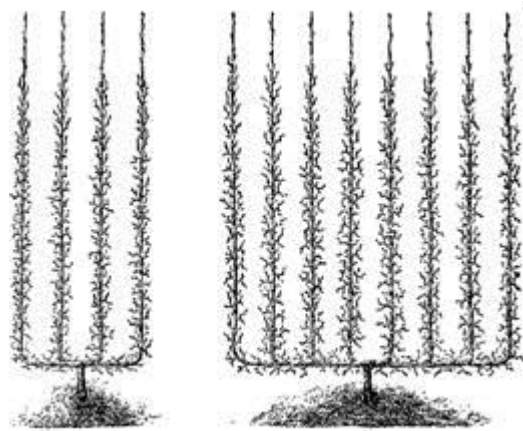


Рисунок 5 - Кордон в виде гирлянды. Рисунок 6 - Спиральный кордон.

Рисунок 7 - Канделябровые пальметты: Рисунок 8 - Двойная



а) с четырьмя основными ветвями; канделябровая пальметта с

б) с восьмью основными ветвями. двумя основными ветвями.

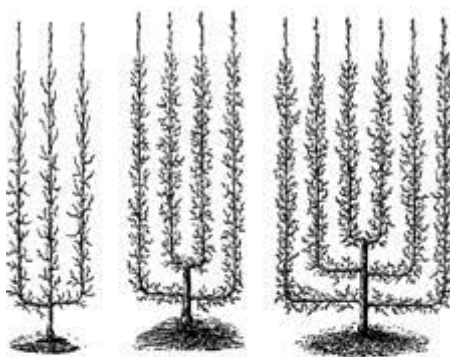
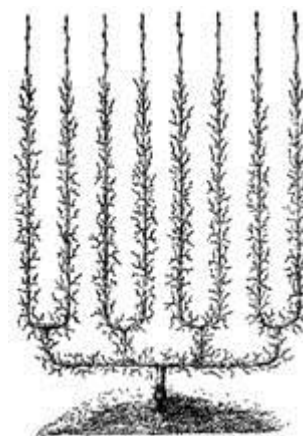
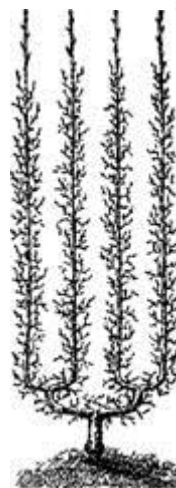
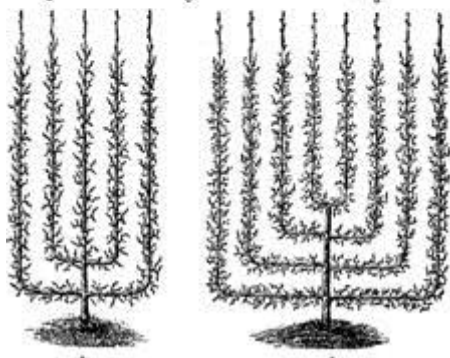


Рисунок 9 - Двойная канделябровая пальметта с четырьмя основными ветвями.



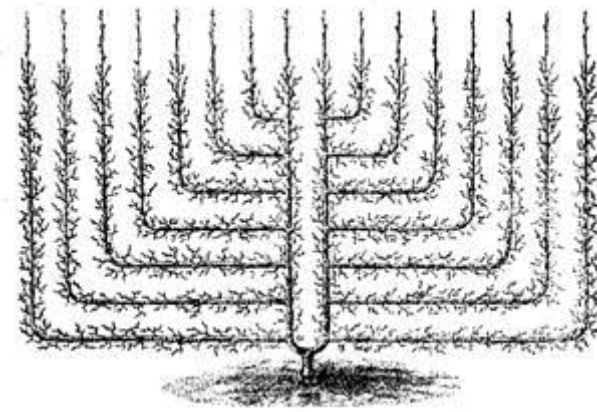


Рисунок 10 - Двойная пальметта
Верье

Рисунок 11 - Пальметта Верье с
разным количеством ветвей

Рисунок
12 -
Горизонта

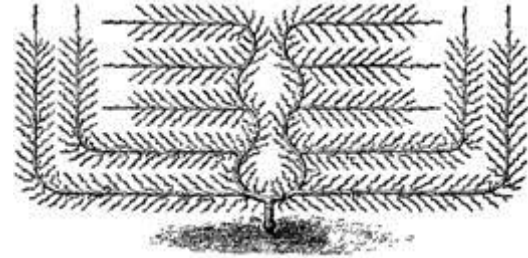
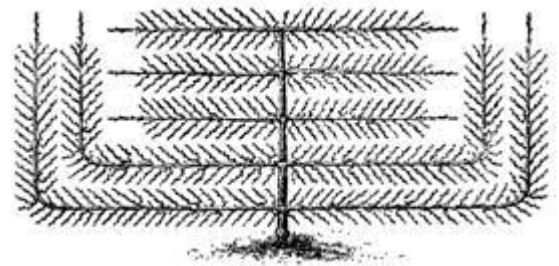


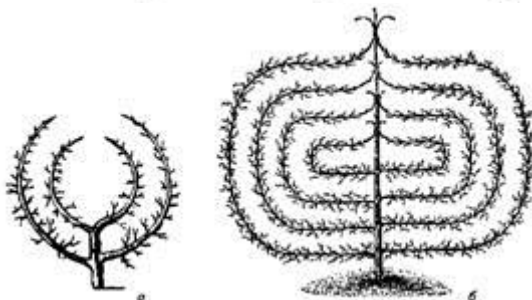
Рисунок 13 - Лировидная

пальметта правильной четырехугольной
формы.

Рисунок 14 - Виды круговых



пальметт: Рисунок 15 -
Монтеррейские



а) простая, б) улучшенная. пальметты

А Б

Рисунок
15 -

Системы: А - Хехингера, Б - Коссоне.

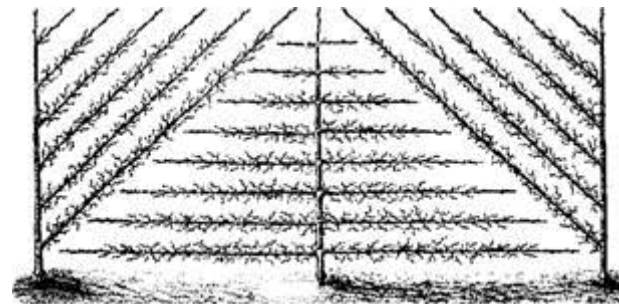
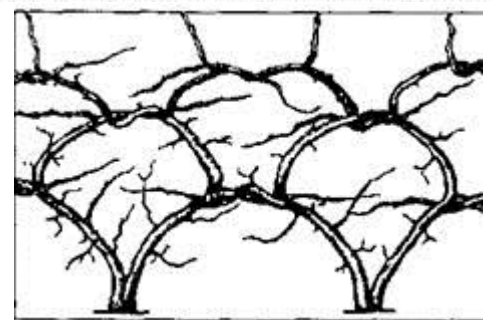
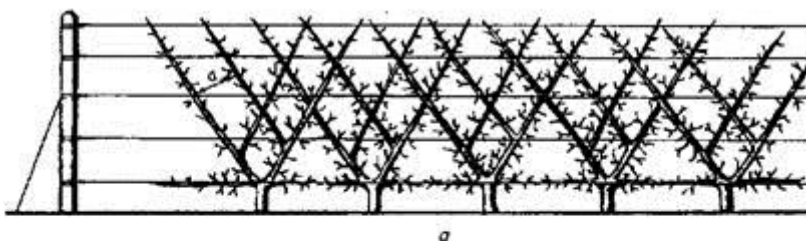
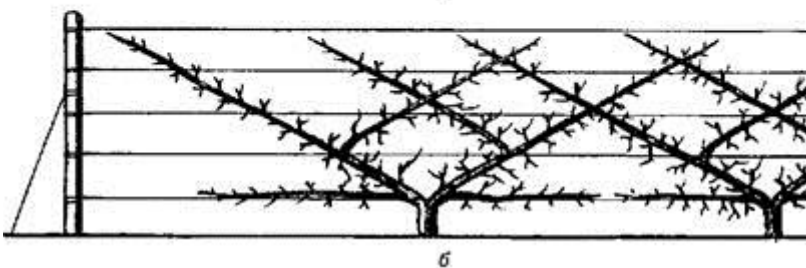


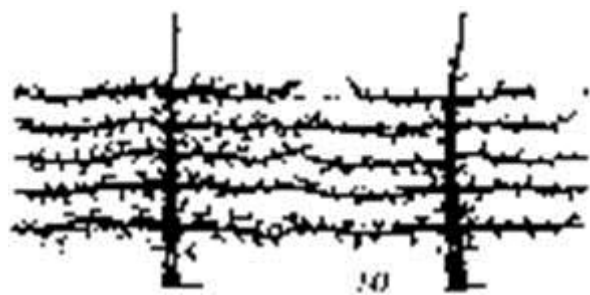
Рисунок 17 - Шпалера Дельбара:



а - на слаборослых
подвоях;

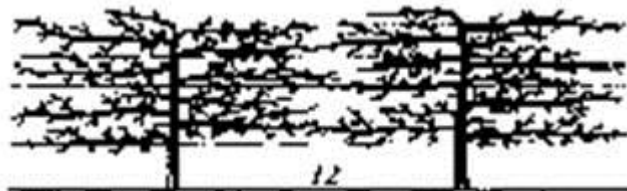


б - на сильнорослых подвоях.



А Б

Рисунок 18 Шпалеры: А -



бельгийская, Б - гагская.



Рисунок 19 - Английская шпалера Сибрук.

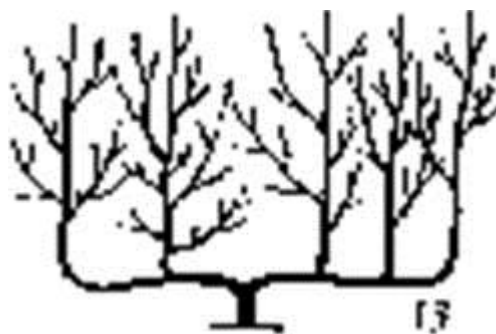


Рисунок 20 - Стланцево кустовидная гребенчатая форма.

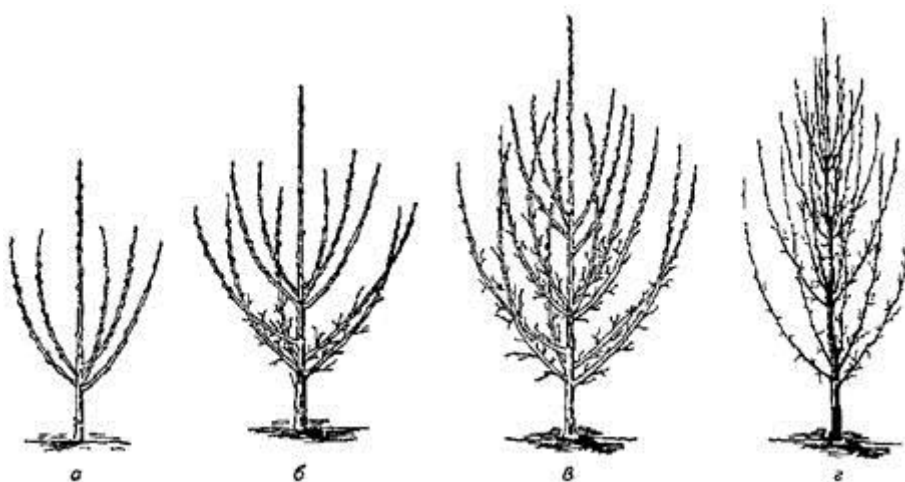


Рисунок 21 - Типы правильных пирамид: а - одноярусная, б - двухъярусная; в - трехъярусная; г - общий вид шестилетней правильной пирамиды.

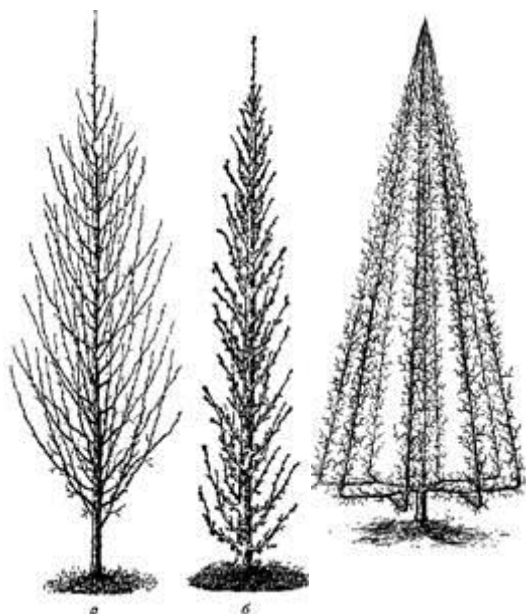


Рисунок 22 - Веретенообразные пирамиды: Рисунок 23 - Восьмисучная

а - пятилетняя веретено-пирамида; канделябровая пирамида.

б - пирамида-фюзо с узкой кроной.

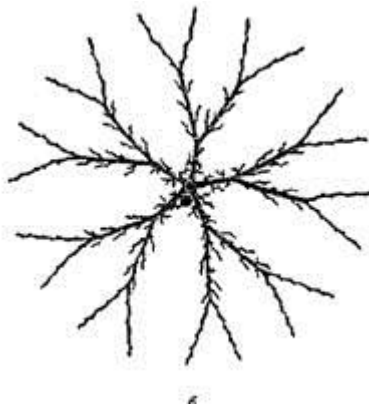
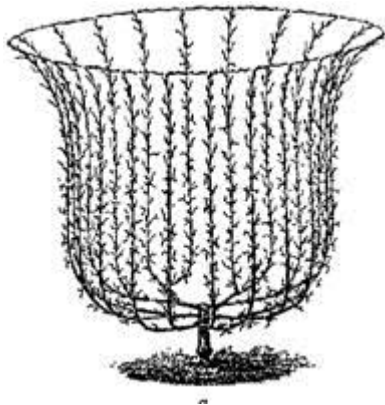


Рисунок 24 - Двадцати-сучная ваза:

а - общий вид; б - вид сверху.

Контрольные вопросы:

1. Какие признаки древесно-кустарниковых растений являются определяющими в декоративной дендрологии?
2. Какие группы древесных растений выделяют по форме кроны?
3. Какие факторы среды влияют на форму кроны древесных растений?
4. Какие формы крон деревьев относят к регулярным и нерегулярным или пейзажным?

Приведите примеры деревьев, кроны которых имеют регулярную и нерегулярную форму?

5. Какие формы крон относят к искусственным и где они используются?

Тест. Жизненные формы

1. Соотнесите части дерева и их названия.

- 1) крона; А часть дерева выше штамба
- 2) корни; Б часть дерева ниже штамба
- 3) штамб; В часть дерева ниже корневой шейки
- 4) корневая шейка. Г часть дерева выше корневой шейки

2. К лиственным деревьям относится –

- а) кедр б) лиственница; в) липа.

3. Как называются многолетние растения с хорошо выраженным одревесневающим главным стеблем-стволом и ветвями, образующими корну?

- а) кустарники; б) кустарнички; в) деревья; г) травы.

4. Как называются многолетние древесные растения, образующие многочисленные боковые побеги у самой поверхности почвы?

- а) деревья; б) кустарники; в) кустарнички; г) травы.

5. К какой жизненной форме растений Дуб?

- а) деревья; б) кустарники; в) кустарнички; г) травы.

6. Жизненная форма растений – это:

- а) своеобразный габитус, возникший в процессе эволюции
- б) формы существования растений определенного вида
- в) тип приспособления разных видов к одним и тем же условиям среды
- г) все ответы верны

7. Какие формы кроны изображены на рисунке?



А-----

Б-----

8. Из четырех приведенных растений три имеют одну и ту же жизненную форму. Укажите «лишнее» растение, для которого эта жизненная форма нехарактерна:

а) пырей; б) сирень; в) крушина; г) бересклет.

9) Из четырех приведенных растений три имеют одну и ту же жизненную форму. Укажите «лишнее» растение, для которого эта жизненная форма не характерна:

а) лещина; б) клюква; в) черника; г) брусника.

10. Кустарничком является

а) Яблоня б) Сирень в) Черника г) Подсолнечник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-а	в	в	б	а	г	А-Б-плакучая	а	а	в
2-в									
3-г									
4-б									

Практическая работа №18

Изучение декоративных качеств листа по гербарным образцам

Цель работы:

1. Продолжить расширение и углубление знаний о декоративных качествах листа.
2. Сформировать знания о декоративности листьев древесных растений интродуцентов.

В результате выполнения работы студент должен:

Знать:

- декоративные качества листа;
- ассортимент древесных растений интродуцентов;

Уметь:

- визуально описывать декоративные качества листа во время экскурсий.

Общие положения

Дендрология изучает не только древесные растения, но и частично полудревесные - полукустарники и полукустарниковые лианы. Все жизненные формы деревянистых растений относятся к двум отделам - древесные (деревья, кустарники, кустарнички, древовидные и кустарниковые лианы, растения - подушки) и полудревесные растения (полукустарники, полукустарнички, полукустарниковые, полукустарничковые лианы).

Декоративные качества листьев.

Форма листа – ланцетная, линейная, нитевидная, перистая, уродливая, курчавая.

Величина листьев – крупнолистные и мелколистные. По величине древесные породы можно подразделить: с очень крупными листьями, с крупными листьями, с

листьями средней величины, с листьями мелкой величины, очень мелкой величины.

Листья бывают простыми сложными.

Фактура листа.

1. гладкие, глянцевые, блестящие
2. гладкие, матовые
3. шероховатые, опущенные
4. бугристые
5. снабженные шипами

Окраска листьев.

1. Светло – зеленая окраска
2. Зеленая окраска
3. Темно - зеленая окраска
4. Серо - зеленая или серебристо - зеленая окраска
5. Сизо – зеленая или голубовато - зеленая окраска

Время распусканий и опадения листьев.

1. Древесные породы с рано распускающимися листьями
2. Древесные породы с поздно распускающимися листьями
3. Древесные породы с рано опадающими листьями
4. Древесные породы с поздно опадающими листьями

Окраска листьев по культиваров.

1. Все листья имеют иную окраску: желтую, чисто желтую, желто – золотистую, красную
2. Зеленые листья по краям имеют полосу окрашенную в другой цвет: желтоокаменную или белоокаменную
3. По зеленому форму листа рассеяны разные формы пятна с однородными по форме и цвету пятнышками: пятнистые, желтыми разной формы пятнышками по всему зеленому листу, желто – пестролистны
4. У некоторых культиваров в центре выделяется одно крупное пятно
5. У хвойных пород имеются формы на которых концах ветвей хвои окрашены в белый или золотистый цвет.

Оборудование: иллюстрации, фотографии, рисунки различных форм листьев древесных растений, гербарные образцы.

Порядок выполнения работы:

1. Используя иллюстрации, рисунки, фотографии древесных растений, гербарные образцы, рассмотреть и охарактеризовать декоративные признаки листьев.
2. Зарисовать формы листьев: простой лист клена и сложный лист рябины.
3. Назовите примеры растений с характерными декоративными признаками листьев.

Контрольные вопросы:

1. Назовите наиболее известные декоративные формы листьев?
2. Назовите основные категории древесных пород по величине листа?
3. Перечислите основные группы древесных растений по фактуре листьев?
4. Назовите основные виды типичной окраски листьев?
5. Каковы основные типы цветной окраски листьев?
6. Назовите основные группы древесных растений по распусканию и опадению листьев

Практическая работа №19

Тема: Размножение комнатных растений

Цель работы: изучить и освоить способы вегетативного размножения комнатных растений.

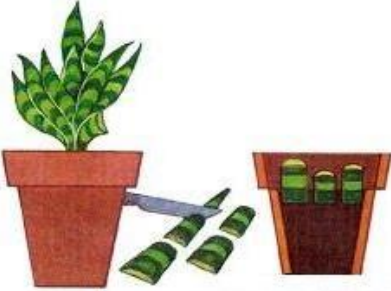





Материалы и оборудование: наглядный фото-иллюстративный материал, маркер, этикетки, горшки, почвосмесь, комнатные растения, куски полиэтилена, круглые резинки, вода, нож, древесная зола.

Ход работы

Комнатные растения размножают семенным или вегетативным способами. В основном семенами размножают пальмы. Чаще всего применяется вегетативное размножение, т.е. размножение вегетативными частями материнского растения, т.к. при этом можно в более короткий, по сравнению с посевом семенами, срок получить взрослое растение. В основе всех способов вегетативного размножения лежит способность большинства растений к регенерации, т.е. восстановлению утраченных или поврежденных частей. Наиболее распространено вегетативное размножение стеблевыми или листовыми черенками, дочерними луковицами, делением кустов, корневищ или клубней, корневыми отпрысками, прививкой.

1. Рассмотрите предложенные Вам комнатные растения. Используя справочную литературу и знания, определите способ размножения. Заполните таблицу.

№ п/п	Способ размножения	Рисунок	Пример
1	<p>Размножение черенками. К таким частям можно с уверенностью причислить такие три:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Стеблевые</i> черенки – таковыми являются отдельные фрагменты стебля. 2. <i>Листовые</i> черенки – представляют собой или целый лист или же его часть. 3. <i>Корневые</i> черенки – это собственно кусочки корней. 		<p>Хризантема, Гибискус Диффенбахия Пеларгония Колеус Абутилон</p>
2			

3			
4			
5			
6			
7			
8			

9	
---	--

2. Выполните размножение фиалки узамбарской листом с черенком и бегонии королевской (или сансевиерии) частями листа.

Вопросы для самоконтроля:

1. Укажите преимущества вегетативного размножения комнатных растений перед семенным?
2. Приведите примеры растений, размножающихся листовыми черенками.?
3. Назовите способы размножения папоротников?
4. Приведите примеры растений, для которых характерно размножение прививкой?

Практическая работа №20

Тема. Изучение с ассортимента и определение по морфологическим признакам и сезонно-цветущих, горшечных культур растений.

Цель: Ознакомиться с ассортиментом и технологией выращивания вечнозеленых цветочно-декоративных культур защищенного грунта. комнатных цветочных культур.

Задание. Описать ассортимент комнатных растений. Зарисовать соцветия, цветки и листья, с указанием семейства.

Вечнозеленые растения		
Абутилон	Зебрина	Спатифиллум
Агломена	Кливия	Фигус
Антуриум	Кодиеум	Филодендрон
Аспарагус	Кордилина	Хлорофитум
Аспидистра	Монстера	Циссус
Аукуба	Пальма	Эпипремнум
Бегония	Папоротники	Юкка
Гибискус	Плющ	
Диффенбахия	Сансевьера	
Драцена	Сингониум	

Пример:

	<p>Герань (пеларгония) является одним из наиболее прекрасных и всеми любимых комнатных растений. Она обладает бактерицидными свойствами. Это растение не только дезинфицирует воздух, но также и наполняет его приятным и свежим ароматом, который помогает справиться с головной болью, успокаивает и тонизирует организм. уходе пеларгония совершенно не прихотлива</p>
--	--

Она не нуждается в опрыскивании. В целом это растение не любит переувлажнение почвы, в зимний период необходим умеренный полив, а весной и летом его нужно поливать чаще и обильнее, но все, же в меру, не допуская переувлажнения. Для того чтобы герань радовала красивым цветением, в летнее время ее необходимо располагать на максимально освещенном месте и выращивать при температуре 20-25 С. Зимой желательно содержать

растение в более прохладном месте (12-16 С). Чтобы цветочки постоянно росли, нужно как можно чаще срывать уже повядшие, чтобы растение не тратило лишних сил и выпускало новые!

Контрольные вопросы: 1

1. Какие группы вечнозеленых (комнатных) цветочно- декоративных растений вы знаете? Приведите примеры.
2. Какие растения называют сезонно-цветущими? Приведите примеры.

Практическая работа №20

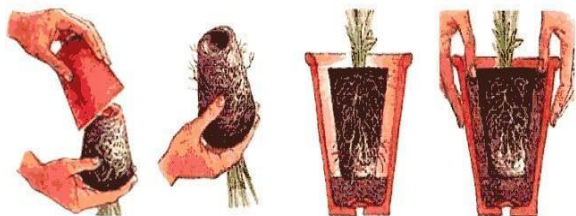
Тема 4.21. Пересадка (перевалка) цветочных культур

Цель. Познакомить учащихся с агротехническим приемом пересадка и перевалка цветочных растений

Оборудование: горшок, совок, черепки, мелкие камешки, крупнозернистый песок, почвенная смесь, растение, бумага (газета).

Задание 1. Выполните перевалку (пересадку) одного из растений, имеющихся в кабинете.

1. Выясните необходимость пересадки или перевалки растения и подготовьте горшок размером больше того, из которого пересаживают растение.
2. Обильно полейте растение и осторожно вынимайте его из горшка. Для этого растение правой рукой опрокиньте на ладонь левой руки, пропуская стебель между пальцев, после чего снимите горшок.
3. У пересаживаемого растения удалите загнившие корни.
4. При пересадке в новую емкость на дно необходимо насыпать дренаж, затем насыпать питательную почву слоем 3-5 см.
5. Разместите корневую систему растения, вокруг которой насыпьте питательную почву и тщательно уплотните ее.
6. После пересадки уровень почвы в горшке должен быть ниже его края на 1-2,5 см.
7. Пересаженное и установленное на постоянное место растение поливают в 2-3 приема для равномерного полива.



Контрольные вопросы

1. Что подразумевает уход за растениями?
2. Что представляет собой почвенная смесь?
3. Как следует поливать комнатные растения?
4. Что такое пересадка растений? Чем она отличается от перевалки?
5. Какие способы размножения комнатных растений вам известны?