

*Приложение 1.5.1 к ОПОП по специальности
21.02.19 Землеустройство*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК.05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СПЕЦИАЛИСТ-
ОРГАНИЗАТОР ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ И ОЗЕЛЕНЕНИЮ**

**для обучающихся специальности
21.02.19 Землеустройство**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 Методические указания	5
Практическое занятие 1-2	5
Практическое занятие 3-4	7
Практическое занятие 5-6	10
Практическое занятие 7-8	14
Практическое занятие 9-10	30
Практическое занятие 11-12	33
Практическое занятие 13	38
Практическое занятие 14-15	39

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции), необходимые в последующем в профессиональной деятельности.

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» предусмотрено проведение практических занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

- У 5.1.1 Пользоваться садовым и строительным инструментом, инвентарем, средствами малой механизации.
- У 5.1.2 Применять добавки для улучшения структуры почвы.
- У 5.1.3 Копать, рыхлить и прикатывать почву.
- У 5.1.4 Определять группы (виды) подкормки растений.
- У 5.1.5 Определять виды твердых бытовых и строительных отходов
- У 5.1.6 Пользоваться приемами пикировки, черенкования (зеленого и одревесневшими черенками), отделения отводков, подрезки корней.
- У 5.1.7 Определять виды обрезки и и формовки кроны декоративных деревьев и кустарников
- У 5.1.8 Отбирать и составлять травосмеси.
- У 5.1. 9 Производить укладку рулонного газона разными способами.
- У 5.1.10
- Осуществлять уход за посевным и рулонным газоном
- У 5.1.11 Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу и анкеровки древесно-декоративных растений.
- У 5.1.12 Определять размеры посадочных ям и траншей.
- У 5.1.13 Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки.
- У 5.1.14 Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.
- У 5.1.15 Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на освоение вида деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональной компетенцией:**

ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы и работы основного профиля (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах

А также формированию общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Практические занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.1 Выполнение подготовительных работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах

Практическое занятие №1-2

Приготовление смеси для выращивания однолетних цветов, посев семян.

Определение кислотности почвы

Цель: получить умение приготавливать смеси для выращивания однолетних цветов, посева семян, определения кислотности почвы

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

- Пользоваться садовым и строительным инструментом, инвентарем, средствами малой механизации.
- Применять добавки для улучшения структуры почвы.
- Копать, рыхлить и прикатывать почву.
- Определять группы (виды) подкормки растений.
- Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет; набор инструментов для садовода, лейка с водой, семена растений, грунт для рассады, ящики для выращивания рассады, тест - система «Агрохимик», два лабораторных стакана, палочки стеклянные лабораторные для перемешивания, опрыскиватель для растений

Задание:

- Посеять в специально приготовленную смесь (лоток) семена однолетних цветков.
- Ухаживать в течении двух недель до всхода семян.
- Определить кислотность почвы, используя Тест-систему «Агрохимик».
- Заполнить таблицу 1 «Краткая характеристика однолетних цветочных культур».

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Правила безопасной работы

- Вне работы лопату воткните штыком в землю, а грабли вынесите на дорожку и положите зубьями вниз.
- Не становитесь на колени во время посева.
- Не наполняйте лейку водой до краев, чтобы вода не выплескивалась.
- После работы очистите инструменты от почвы, приведите в порядок одежду и вымойте руки с мылом.

2. Ответьте на вопросы:

- Назовите формы цветочных насаждений.
- Для чего предназначены клумбы?
- Какую роль играют комнатные растения?
- Объясните понятие летники?
- Какие группы летников вы знаете?

- Какие растения относятся к группе декоративно-лиственные?
- Дайте краткую характеристику сухоцветам?
- Приведите примеры ковровых растений.

3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.

4. Представьте выполненную работу в виде посаженных в лотках семян растений и заполненной таблицы

Ход работы:

Посев семян:

1. Вскопайте специально отведенный для посева участок и разровняйте его граблями.
2. Поставьте два колышка напротив друг друга у края грядки и натяните между ними шпагат.
3. Наметьте бороздку глубиной 2-3 см.
4. От первой бороздки отступите 50 см и точно так же сделайте вторую, а затем и третью бороздки.
5. Полейте бороздки и дождитесь, чтобы вода впиталась в почву.
6. Посейте семена цветов в бороздки на расстоянии 30 см. Перед началом посева рассмотрите семена цветов и запомните их внешние признаки.
7. С помощью мотыжки засыпьте бороздки почвой и слегка утрамбуйте.
8. Почистите инвентарь и сдайте его преподавателю.
9. Вам потребуются: лопаты, грабли, мотыжки, колышки, семена, лейки, вода

Определение кислотности почвы выполнять строго в соответствии с инструкцией, прилагаемой к тест-системе «Агрохимик».

Составить таблицу 1 - «Краткая характеристика однолетних цветочных культур»

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
Красивоцветущие летники				
Декоративно-лиственные летники				
Вьющиеся летники				

Форма представления результата:

Работа должна быть представлена в виде рассады однолетних цветов, результата лабораторного исследования почвы и заполненной таблицы 1.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, рассада выглядит ухоженной, без признаков заболеваний, таблица заполнена верно и представлены ответы

на вопросы обучающимся в полной мере, тест проведен с соблюдением мер безопасности. Получен четкий результат.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, рассада выглядит ухоженной, без признаков заболеваний, таблица заполнена верно, но представлены ответы не на все вопросы обучающимся, тест проведен с соблюдением мер безопасности. Получен четкий результат.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, рассада выглядит ухоженной, без признаков заболеваний, таблица заполнена верно, но в ответах допущены ошибки (более 50%), тест проведен с соблюдением мер безопасности, однако получен нечеткий результат.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

Тема 1.2 Выполнение подготовительных работ по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 3-4

Применение приемов вегетативного размножения растений

Цель: получить умение применения приемов вегетативного размножения

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч:

- Пользоваться приемами пикировки, черенкования (зеленого и одревесневшими черенками), отделения отводков, подрезки корней.
- Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет, набор инструментов для садовода, лейка с водой, горшки и кашпо для растений, средства для подкормки растений (минеральные, органические, стимуляторы роста), средства для мульчирования почвы, опрыскиватель для растений

Задание:

- Изучить характеристику основных способов естественного и искусственного вегетативного размножения.
- Ответит на вопросы.
- Освоить методы вегетативного размножения на предложенных видах растений.
- Описать технологии вегетативного размножения растений. Зарисовать основные виды в виде схемы.

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать теоретический материал и прослушать объяснение преподавателя:

Вегетативное размножение представляет собой развитие новых растений из различных вегетативных органов (стеблей, корневищ, луковиц, листьев) или их частей. Вегетативное размножение широко распространено почти среди всех групп декоративных растений, кроме однолетних и двулетних. У многолетников вегетативное размножение осуществляется с помощью стебля, корня, листа, но еще чаще с помощью сильно

видоизмененных вегетативных органов, приспособленных для размножения (клубни, луковицы, клубнелуковицы, корневища, усы и др.)

Суть вегетативного размножения основана на способности растений к регенерации, т.е. восстановлению отдельными органами или их частями всех недостающих органов. Всё многообразие вегетативного размножения можно подразделить на естественное и искусственное.

Естественное вегетативное размножение является наследственным признаком и осуществляется с помощью следующих вегетативных органов: корневища, усов, стеблевых клубней, луковиц, клубнелуковиц, корневых клубней, выводковых почек.

Искусственное вегетативное размножение можно подразделить на несколько основных приёмов: деление, черенкование, отводки и прививки.

Деление предусматривает деление куста, корневищ, корневых и стеблевых клубней, клубнелуковиц. В отделяемой части растения или специализированном органе имеются корни, почки и стебли, т. е. все необходимое для дальнейшего развития, поэтому этот прием размножения прост и не требует сложной агротехники. Нужно только обеззаразить место среза и посадить отделенную часть в рыхлую, питательную, нормального увлажнения земельную смесь.

Черенкование - способ размножения, при котором в определенных условиях среды у черенков происходит образование недостающих органов. У стеблевых образуются корни, у листовых - корни и почки. Стеблевые и листовые черенки представляют собой сравнительно небольшие части вегетативных органов, отделяемых для укоренения от материнского растения. Чтобы этот процесс протекал в кратчайшие сроки, необходимо для каждого вида и сорта создать оптимальные режимы тепла, света и влаги.

Отводки в отличие от стеблевых черенков представляют собой побеги, которые укореняют без отделения их от материнского растения, поэтому процесс укоренения не представляет трудностей. Достаточно только, чтобы укореняемые стебли находились в рыхлом и увлажнённом почвенном субстрате. При размножении красивоцветущих кустарников (роза, гортензия, клематис, спирея и др.) применяют горизонтальные, вертикальные, дугообразные, воздушные отводки.

Прививка представляет собой перенесение части одного растения и искусственное сращивание её с другим, близким по виду или по роду. Растение, на которое производится прививка, называется *подвоем*, а прививаемая часть растения - *привоем*.

В качестве привоя используют стеблевой черенок с несколькими почками или одну почку (глазок) с частью древесины и коры. Для подвоя применяют обычно молодые, здоровые растения, которые устойчивы в местных условиях, имеют хорошо развитую корневую систему, а также обеспечивают надёжную приживаемость и совместимость с привоем. Существует много способов прививки, но наиболее распространенным является окулировка - прививка, осуществляемая одной почкой (глазком). Она применяется для размножения сортовых саженцев роз, сирени и других растений. При выполнении окулировки необходимо учитывать следующее: прививаемая почка (у привоя) должна быть окончательно сформировавшейся, а наличие сокодвижения у подвоя должно обеспечивать отставание коры.

2. *Ответьте на вопросы: перечень вопросов.*

- Дайте определение понятия «вегетативное размножение».
- Расскажите о сути вегетативного размножения.

- Что такое естественное вегетативное размножение и как оно осуществляется?
- С помощью каких основных приёмов осуществляется искусственное вегетативное размножение? Охарактеризуйте их.

3. Выполните черенкование:

а) Черенкование стеблей.

- Внимательно рассмотрите побеги растений: традесканции, колеуса, бегонии.
- Разрежьте побег на черенки с 2-3 листьями (узлами) на каждом. (Поскольку придаточные корни появляются раньше всего около узлов, нижний срез нужно делать под узлом). Удалите нижний лист.
- Поставьте черенки в воду так, чтобы 2/3 стебля были над водой, рис. 1.

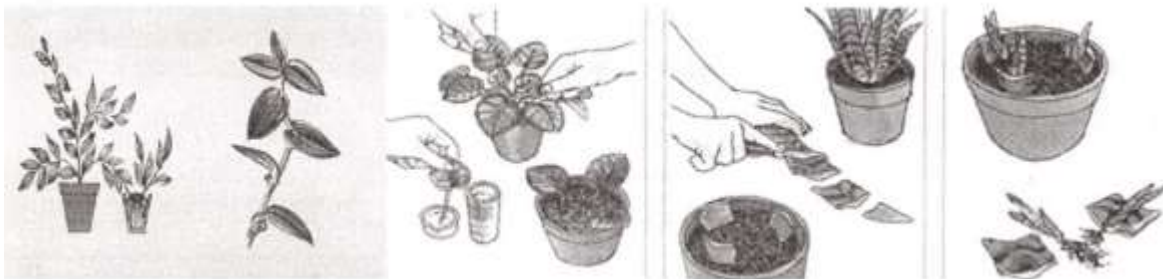


Рисунок 1 – Черенкование стеблей, листьев

б) Черенкование листьев.

- Срежьте у сенполии, сансевиеры листовую пластинку вместе с черешком и поставьте в воду (неглубоко).
- Разрежьте длинный лист сансевиеры на листовые черенки длиной 5-7 сантиметров каждый.
- Поставьте их в воду. При этом не спутайте верх и низ черенков, см. рис.1.

в) Применить другие методы вегетативного размножения, предложенные преподавателем на других видах растений, в т.ч.:

– Приступите к вегетативному размножению черенками/частями растения. Поместите подготовленные черенки в заранее приготовленные емкости с субстратом (перлит, песок или почвосмесь), заглубляя их на 1-2 узла, и полейте.

– Выполните высадку подготовленных черенков/отводков в субстрат (или в посадочные горшки/ящики с грунтом), обеспечив плотный контакт части растения с почвой.

г) Определите технологию размножения растений, рис.2, зарисуйте в рабочей тетради и подпишите их названия из предложенного списка: черенок, стеблевыми, корневыми, корневое, листовыми, отводами, усов, корневищами, клубнями, луковицами.

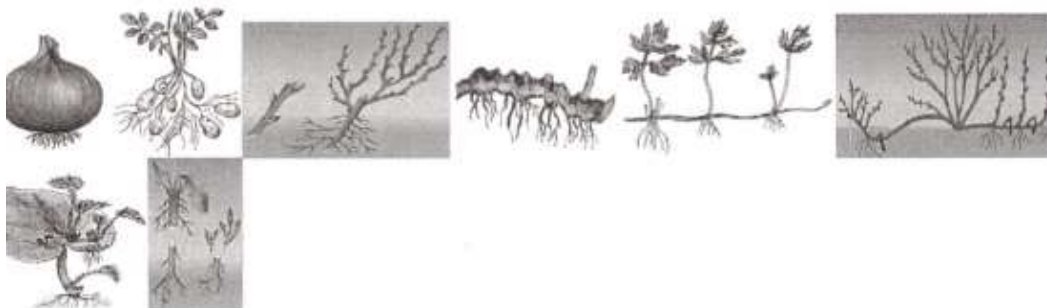


Рисунок 2 - Размножение растений

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

– «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

– «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Использованы указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

– «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

– «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 5-6

Применение обрезки и формовки кроны декоративных деревьев и кустарников в ландшафтном дизайне

Цель: получить умение применять обрезку и формовки кроны декоративных деревьев и кустарников в ландшафтном дизайне

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

– Определять виды обрезки и и формовки кроны декоративных деревьев и кустарников.

– Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу и анкеровки древесно-декоративных растений.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет, мультимедийное оборудование, набор инструментов для садовода.

Задание:

– Ознакомиться с теоретическим материалом, посмотреть видео-фильм, прослушать объяснение преподавателя по соответствующей теме.

– Создать структурированные краткие записи ключевых моментов представленной информации, в т.ч. ответить на вопросы.

– Создать с помощью искусственного интеллекта две ландшафтные группы по форме кроны растения и по назначению объекта.

– Подобрать для каждой группы ассортимент растений, заполнив таблицу 1.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Боговая, И.О. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – 2 –е изд. –М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 - 304с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=396104>.

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.

2. Ответьте на вопросы: перечень вопросов.

– Какие признаки древесно-кустарниковых растений являются определяющими в декоративной дендрологии?

– Какие группы древесных растений выделяют по форме кроны?

– Какие факторы среды влияют на форму кроны древесных растений?

– Какие формы крон деревьев относят к регулярным и нерегулярным или пейзажным? Приведите примеры деревьев, кроны которых имеют регулярную и нерегулярную форму?

– Какие формы крон относят к искусственным и где они используются?

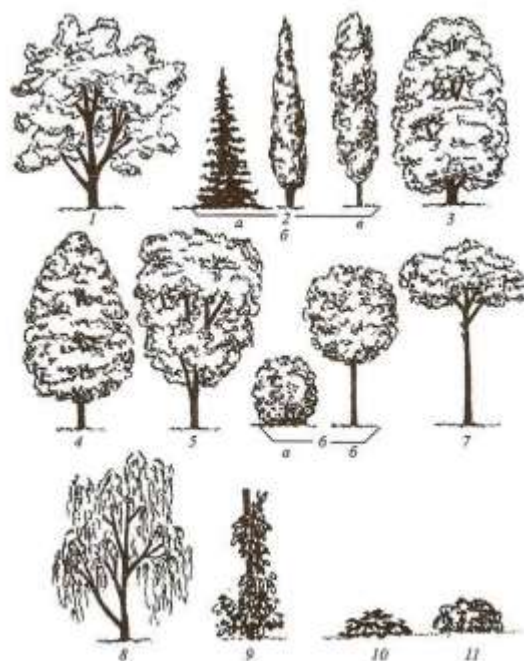


Рисунок 1 - Типичные формы кроны: 1 – раскидистая; 2 – пирамидальная: а – коническая,

б – веретеновидная, в – колонновидная; 3 – овальная; 4 – яйцевидная; 5 – обратнаяйцевидная;

6 – шаровидная: а – кустовая, б – штамбовая; 7 – зонтиковидная; 8 – плакучая; 9 – вьющаяся лианообразная; 10 – стелющаяся; 11 – подушечная

3. Создать две ландшафтные группы по форме кроны растения и по назначению объекта.

4. Подобрать ассортимент растений для каждой ландшафтной группы, по форме табл. 1.

Таблица 1 -Ассортимент растений для ландшафтной группы

Группа	Форма крон/назначение объекта в дизайне	Ассортимент растений	Схема высадки

Пример:

Ассортимент растений для ландшафтной группы по назначению объекта

1. Зона отдыха (беседки, патио, детские площадки):

Декоративные кустарники: сирень, чубушник, спирея японская, гортензия древовидная.

Цветущие многолетники: пионы, розы, георгины, флоксы.

Хвойные растения: можжевельник казацкий, туя западная, сосна горная.

Вьющиеся растения: виноград девичий, клематисы, плетистые розы.

2. Инфраструктурные элементы (парковочные места, осветительные столбы, санитарные зоны):

Деревья и крупные кустарники: рябина обыкновенная, береза повислая, яблоня декоративная.

Газонные травы: овсяница красная, мятлик луговой, полевица тонкая.

Многолетние травянистые растения: хоста, папоротник, астильба.

Защитные насаждения: живая изгородь из боярышника, шиповника, бирючины.

3. Водные объекты (пруды, ручьи, декоративные водоемы):

Водные растения: нимфея (водяная лилия), кубышка желтая, стрелолист.

Прибрежные растения: ива плакучая, дербенник иволистный, вербейник монетчатый.

– Амфибии: камыш озерный, рогоз широколистственный.

4. Оздоровительная зона (лечебницы, санатории, фитнес-центры):

Лечебные растения: ромашка аптечная, шалфей лекарственный, лаванда.

Расслабляющие растения: мята перечная, мелисса лимонная, валериана лекарственная.

Медоносные растения: клевер белый, эхинацея пурпурная, фацелия.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

«Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

– «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

– «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

– «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 7-8 Посадка декоративных растений по посадочному чертежу

Цель: получить умение выполнять посадку декоративных растений по посадочному чертежу

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

- Отбирать и составлять травосмеси.
- Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу и анкерówki древесно-декоративных растений.
- Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет, мультимедийное оборудование, программа Ландшафтный Дизайн 3D

Задание:

- Ознакомиться с теоретическим материалом, посмотреть видео-фильм, прослушать объяснение преподавателя по соответствующей теме.
- Заполнить требуемые таблицы в соответствии с практическим заданием.
- Создать эскиз клумбы с пояснением.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Васильева, В. А. Ландшафтный дизайн малого сада: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Васильева, А. И. Головня, Н. Н. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17985-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586002>

Размер, форма клумбы и цветовая гамма растений подбирается ландшафтным дизайнером (либо самими хозяевами сада) в зависимости от вкусовых предпочтений, характера участка и внешнего вида растущих рядом деревьев, архитектурного стиля дома.

В зависимости от способа высадки растений различают следующие виды клумб, см. табл. 1

Таблица 1 - Виды клумб в зависимости от способа высадки растений

Вид клумбы	Назначение	Растения, цветы
Однородная клумба	Однородной клумба считается в том случае, когда всю поверхность клумбы занимает, в основном, один вид растений. При этом мы получаем декоративную поверхность одной высоты и одной цветовой гаммы.	сальвия (Salvia splendens), бархатцы (Tagetes patula), бегония (Begonia

		sempenflorens)
Бордюрная клумба	Этот вид клумбы получил свое название от французского слова "bordure" (край, кайма). В бордюрной клумбе цветы, занимающие основную площадь клумбы, по периметру (или по окружности) окаймляются другим видом растения. Здесь проявляется прямая аналогия с картиной, оформленной в раму: именно своеобразную функцию «живой» рамы и выполняют высаженные по краю цветы. С целью подчеркнуть декоративные свойства цветов внутри поля, для бордюра (каймы) обычно выбирают низкие растения	лобелия (Lobelia erinus), маргаритка (Bellis perennis), агератум (Ageratum houstonianum), циннерария (Senecio cineraria)
Мозаичная клумба	Создается путем композиционного расчленения большой геометрической формы на более мелкие геометрические элементы, по типу прямоугольных либо квадратных камешков, используемых в мозаике. В этом случае рисунок клумбы может напоминать шахматную доску или иную композицию из простых, прямолинейных форм. При посадке в равной степени следует принимать во внимание размеры растений, их цвет и требования к условиям роста. Растения не должны визуально закрывать друг друга. Желательно, чтобы поверхности соседствующих орнаментальных элементов отличались между собой по цвету, - таким способом можно подчеркнуть эффект геометрического рисунка.	белая петуния (Petunia hybrida), и красная вербена (Verbena hybrida) и желто-оранжевая календула (ноготки) (Calendula officinalis)

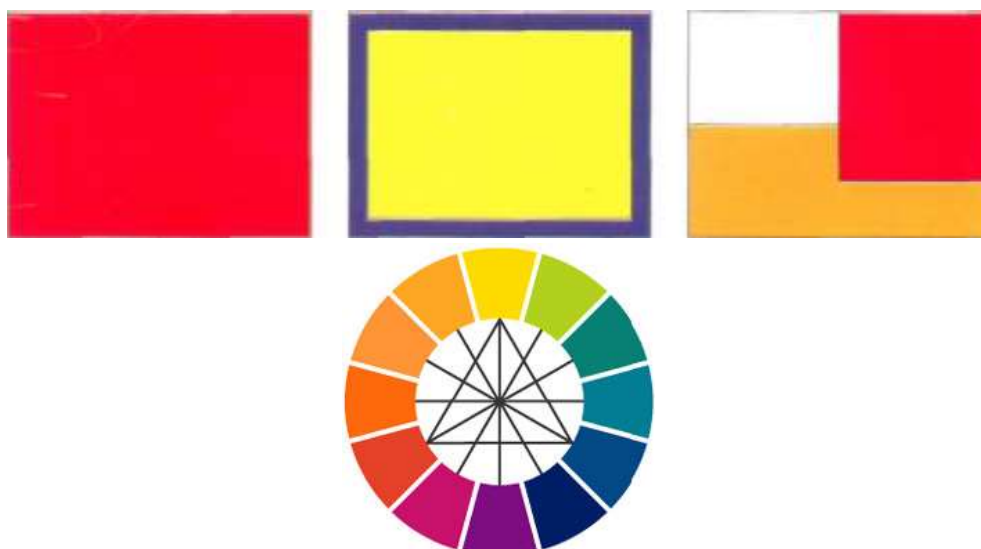


Рисунок 1 - Схематичная планировка однородной клумбы, бордюрной клумбы (с каймой) и мозаичной геометрической клумбы. Цветовое колесо с основными цветами радуги (цветовой круг Иоганна Иттена)

Цветового колеса, где основные цвета радуги расположены по кругу (рис.1). Заметьте, что на одной стороне расположены те оттенки, которые принято называть теплыми - желтый, оранжевый и красный. На другой стороне круга расположены прохладные цвета - зеленый, синий и фиолетовый.

Теплые цвета (желтой, оранжевой и красной гаммы) привлекают внимание. Они активны и воплощают в себе энергетику.

Прохладные цвета (фиолетовые, синие и зеленые оттенки) кажутся в ландшафте более отдаленными. Они кажутся расположенными дальше, чем на самом деле, что помогает создать иллюзию простора на небольших участках.

Если рассмотреть колесо повнимательнее, то можно вычленить треугольник из первичных цветов - красного, синего и желтого. Они называются первичными, поскольку их нельзя получить при смешивании других цветов.

Между первичными цветами на колесе расположены вторичные цвета, которые получаются путем смешивания первичных:

оранжевый = красный + желтый;

зеленый = желтый + синий;

фиолетовый = синий + красный.

Сочетающиеся цвета расположены на цветовом колесе друг напротив друга. Чтобы проследить эти связи, достаточно соединить взглядом секторы колеса. Например:

синий сочетается с оранжевым;

зеленый сочетается с красным;

желтый сочетается с фиолетовым.

Правило создания многолетнего цветника

1. Определите в тени или на свету будет находиться клумба, и, в связи с этим выберите подходящие растения.

2. Подберите культуры с разным периодом цветения.

3. Для красоты клумбы цветущие многолетники должны отличаться длительным периодом цветения до 2-3 месяцев.

4. У посаженных растений должны быть схожие требования к поливу и грунту. Вместе не получится содержать цветы, которые любят кислые и нейтральные почвы, редкий и обильный полив.

5. Растения всегда располагаются ярусами: самые низкие растения размещают у края клумбы, высокие - в центре, либо около забора, здания, живой изгороди.

6. Чтобы цветник не выглядел слишком пестрым от разнообразных оттенков, обязательно добавляйте в него многолетние травянистые растения. Они остаются красивыми весь сезон до поздней осени, выручают в моменты, когда отцветает часть ярких цветов.

7. Эффектно клумба будет смотреться, если выбрать контрастные оттенки цветов: белый и красный; ярко оранжевый и синий, желтый и фиолетовый.

8. Изысканности клумбе придадут сочетание оттенков, близких по цветовой гамме: переход голубого в синий; сочетание нежных оттенков розового, или клумба, составленная из растений одного цвета.

9. Нарисуйте схему клумбы в разные месяцы. Как она будет выглядеть? Какие цветы будут цвести в этот период.

10. Продумайте ограждение клумбы. Как и чем она будет отделяться от остального сада? Это могут быть почвопокровные растения, ограждение, декоративная плитка, декоративная мульча.

11. Если композиция вдруг стала выглядеть скучно, некрасиво, скудно цветет, либо несколько растений внезапно погибло - проблему всегда можно решить цветами в вазонах либо неприхотливыми однолетниками. Подберите растения по размеру и оттенкам и дополните ими цветник.

Календарь цветения основных многолетников

Для того, чтобы составить клумбу непрерывного цветения можно воспользоваться календарем цветения самых популярных многолетников (таблица 2).

Таблица 2 – Календарь цветения многолетников

Календарь цветения многолетников	
Апрель май	медуница, нарцисс, примула, бадан, кандык кавказский, подснежник, тюльпан
Май июнь	бруннера, дицентра, ландыш, ирис, колокольчик, пион, декоративный лук, маки, гвоздика, виола
Июнь июль	астильба, лилия, наперстянка, розы, рудбекия, тысячелистник, бегония, гортензия, лаванда, вербена, ипомея, петуния, львиный зев, сальвия
Июль август	шалфей, эхинацея, мальва, гладиолусы
Август сентябрь	хризантема, георгины, астры, васильки, календула, космея, цинния

В таблице указаны месяцы начала цветения, иногда растение продолжает цвести все лето, как, например, флоксы, ромашки или шафраны.

Готовые схемы многолетних клумб непрерывного цветения

Существуют уже сложившиеся варианты клумб непрерывного цветения, продуманные ландшафтными дизайнерами. Нижеуказанные сочетания растений привлекательно смотрятся на любом участке.

Можете попробовать вырастить такие композиции:

Цветник №1



Солнечная просматриваемая со всех сторон полянка может состоять из посаженных в центре дельфиниумов, люпинов, лилейников в сочетании с кустиком вейгелы.

Вокруг расположите невысокую японскую спирею, гейхеру, молочай, лапчатку кустарниковую.

Цветник №2



Может использоваться для зонирования участка, например, там, где нужно отделить огород от зоны отдыха. В центр такого цветника можно посадить пирамидальную тую, или несколько растений в одну линию, сделав цветник вытянутым. В качестве следующего яруса можно использовать гортензию и пузыреплодник. Стелющийся можжевельник, почвопокровные розы, спирея японская, гвоздика размещаются на переднем плане.

Цветник №3



Вариант для цветника-полянки, расположенной в тени деревьев. В центре расположите шаровидную тую, ирисы, лилейники. Вторым ярусом можно использовать аквилегию, астильбу. По периметру украсьте цветник хостами, баданом и пеларгонией. Несколько кустиков горизонтального можжевельника добавят композиции зелени.

Цветник №4



Вариант, когда необходимо прикрыть фундамент дома или расположить цветник вдоль забора. На заднем плане расположите кусты спиреи, гортензии и дельфиниума. При желании композицию можно дополнить пирамидальными туями. Перед ними будут красиво сочетаться почвопокровные розы со стелющимся можжевельником.

Цветник №5



Вариант с моноклумбой будет интересен тем, кто влюблен в определенные цветы и не собирается сочетать их с чем бы то ни было.

Посадите лилии разных сортов, располагая их по высоте и сочетая по цвету.

Цветник №6



Когда хочется динамики и объема. Заполните пространство у водоема декоративными злаками. Для этого подойдут мискантус китайский, колосняк песчаный, молиния голубая.

Цветник №7



Небольшая альпийская горка недалеко от беседки, патио или зоны барбекю чтобы наслаждаться приятным пейзажем во время отдыха.

На переднем плане используйте низкорослые тюльпаны, маргаритки, примулу, ирис, алиссум, бадан, нарциссы. Форзицию, можжевельник, тую, дицентру задействуйте в центре композиции.

Создание композиций из цветов, а тем более клумбы непрерывного цветения, захватывающее занятие, стоит только начать.

2. Ответьте на вопросы:

1. Какие растения включает группа многолетние декоративные растения?
2. Объясните понятие условные двулетники.
3. Назовите высокие многолетние растения.
5. Где используются двулетники и многолетние растения
3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.
4. Представьте выполненную работу в виде схемы посева однолетних и многолетних растений (клумбы, цветника).

Ход работы:

1. Выбираем из таблицы указанные рядом с растением величины расстояний между рядами и между стеблями. Произведение этих двух величин дает площадь вегетации растения. Единица измерения площади вегетации - см^2 . Эта величина показывает, какая площадь территории требуется в течение жизни одного растения.

2. Рассчитываем площадь клумбы под посадку. Если клумба имеет форму прямоугольника, ее площадь будет равна произведению длин ее сторон. Единица измерения - м^2 . Чтобы использовать эту величину для дальнейших расчетов, м^2 нужно перевести в см^2 . Проще всего это можно сделать, умножив площадь территории на десять тысяч. (Например, если площадь клумбы $4,5 \text{ м}^2$, то после перевода в сантиметры она

составит 45000 см²).

3. Площадь клумбы (в см²) делим на площадь вегетации растения. Результат деления показывает, какое количество растений нам нужно купить для клумбы.

4. Размечаем на плане клумбы места посадки растений с условными обозначениями каждого вида, уточняя при этом необходимое количество посадочного материала.

5. Заполните таблицу для композиции составленной клумбы, по форме табл. 3

Таблица 3 - Уход за цветниками, композициями

№ п/п	Вид цветника	Уход за цветниками, композициями	Эскиз клумбы

Справочная информация

Расчёт площади вегетации необходим для оптимального планирования садов, огородов, парков и других зелёных зон. Основные цели расчётов включают:

1. Оптимизация посадки:

Правильное определение необходимых пространственных условий помогает избежать перенаселённости или недостаточной густоты растений. Недостаточное расстояние между растениями может привести к ухудшению здоровья и снижению урожайности вследствие конкуренции за свет, воду и питательные вещества.

2. Экономия ресурсов:

Знание площади вегетации позволяет точно оценить потребности в земле, удобрениях, воде и других ресурсах, снижая расходы и повышая эффективность ухода за растениями.

3. Планирование ландшафтного дизайна:

Профессиональные дизайнеры используют расчёты площади вегетации для создания красивых и функциональных композиций, обеспечивающих гармонию и эстетическое удовольствие.

4. Оценка производительности урожая:

Площадь вегетации важна для оценки потенциальной урожайности сельскохозяйственной продукции, позволяя фермерам предсказывать возможные объёмы сбора плодов, овощей или цветов.

5. Экологические соображения:

Определение оптимальной площади вегетации способствует поддержанию экологического баланса, предотвращая чрезмерное уплотнение растений и сохраняя биоразнообразие.

Таким образом, расчёт площади вегетации играет ключевую роль в сельском хозяйстве, садоводстве и ландшафтном дизайне, помогая создать благоприятные условия для роста и процветания растений.

Задания:

Задание 1.

Рассчитать площадь вегетации каждого растения (перемножьте расстояние между рядами и расстояние между стеблями). Заполните следующую таблицу (табл. 4).

Таблица 4 – Исходные данные и площадь вегетации

№	Название растения	Расстояние между рядами, см	Расстояние между стеблями, см	Площадь вегетации, см ²
1	Роза чайно-гибридная	80	50	
2	Гвоздика садовая	50	30	
3	Флоксы метельчатые	40	25	
4	Пионы травянистые	60	40	
5	Бархатцы низкие	30	20	

Задание 2: Переведите общую площадь клумбы из квадратных метров в квадратные сантиметры и рассчитайте, сколько растений каждого вида потребуется посадить, заполнив вторую таблицу.

Площадь клумбы составляет 6 м². После перевода в квадратные сантиметры получается 60000 см².

Рассчитайте требуемое количество растений каждого вида, исходя из полученной ранее площади вегетации (таблица 5).

Таблица 5 – Требуемое количество растений

№	Название растения	Требуемое количество растений
1	Роза чайно-гибридная	
2	Гвоздика садовая	
3	Флоксы метельчатые	
4	Пионы травянистые	
5	Бархатцы низкие	

Задание 3: Создать схематический рисунок расположения растений на клумбе, учитывая рекомендованные расстояния между рядами и стеблями. Каждое растение должно быть помечено соответствующим номером согласно таблице. Для исходных данных оформления схемы посадки использовать таблицу 6 (смотри пример таблицу 7).

Таблица 5 – Исходные данные для оформления схемы посадки

Растение	Роль в саду	Кол-во, шт.	Дистанция посадки

Пример оформления схемы-посадки при увеличении дистанции посадки и уменьшении количества посаженных растений в саду

Если мы отдаем под цветник все **6 квадратных метров** (а террасу, дорожку и газон рассматриваем как прилегающие элементы или интегрированные зоны), то у нас появляется пространство для создания полноценного, пышного миксбордера.

На рисунке 1 показана схема, выполненная с ошибкой, так как 6 квадратных метров площади занимают и клумба и терраса с дорожкой. **На рисунке 3** показана верная схема, где на 6 квадратных метрах расположена только клумба, а терраса и дорожка с газоном занимают дополнительное место.

Для такой площади рекомендована **ярусная посадка**. Это позволит видеть каждое растение и обеспечит им необходимый объем воздуха.

Схема посадки на 6 м² (Прямоугольник 3×2метра).

Расчет произведен с учетом норм разрастания многолетников, чтобы через 2 года растения не «задушили» друг друга.

Таблица 7 – Исходные данные для оформления схемы посадки

Растение	Роль в саду	Кол-во, шт	Дистанция посадки
Пионы травянистые	Фоновый скелет	6	70–80 см друг от друга
Флоксы метельчатые	Цвет и аромат (2 ярус)	12	40–50 см
Роза чайно-гибридная	Главный акцент (центр)	8	50 см
Гвоздика садовая	Фактурное заполнение	15	25–30 см
Бархатцы низкие	Яркий бордюр (край)	30	20 см

Детальное распределение по зонам

1. Задний план (вдоль террасы или забора)

– **Пионы (6 шт.):** Высаживаем в один ряд или небольшими группами по 3 штуки в шахматном порядке. Они создают мощную зеленую массу, которая будет держать структуру сада даже после цветения.

– **Флоксы (12 шт.):** Размещаем их между пионами и чуть впереди. Выбирайте 2–3 сорта разных цветов (например, белый и холодный розовый), чтобы создать ритм.

2. Средний план (Центральная часть)

– **Розы чайно-гибридные (8 шт.):** Это «королевы» композиции. На 6 метрах лучше создать две группы по 4 куста. Это обеспечит эффектное цветение. **Важно:** обеспечьте им свободный доступ для обрезки со стороны дорожки.

3. Передний план (Вдоль газона и дорожки)

– **Гвоздика садовая (15 шт.):** Размещается «островками» между розами и бордюром. Ее сизая листва отлично подчеркнет скандинавский минимализм.

– **Бархатцы низкие (30 шт.):** Используются как непрерывная кайма по всему периметру цветника, примыкающему к дорожке или газону. Они защитят розы от вредителей и закроют «пустые ноги» высоких кустов.

Советы по реализации

1. **Геометрия:** Скандинавский стиль любит четкие границы. Отделите газон от клумбы пластиковой или металлической бордюрной лентой — это сохранит чистоту линий.

2. **Мульчирование:** Свободную землю между саженцами засыпьте **корой лиственницы** или **светлым гравием**. Это сэкономит время на прополке и завершит эстетичный образ.

3. **Последовательность цветения:** Сначала (июнь) зацветут пионы и гвоздика, затем (июль-август) — розы и флоксы, а бархатцы будут поддерживать яркость до самых заморозков.

Таблица 8 - Календарь ухода по сезонам

Месяц	Основные работы	Подкормка	Обрезка
Апрель	Снятие укрытий с роз. Санитарная чистка.	Азотные удобрения (мочевина) для всех многолетников.	Обрезка роз (до живых почек), удаление сухих стеблей флоксов и пионов.
Май	Посадка рассады Бархатцев. Рыхление почвы.	Комплексное удобрение для роста зелени.	Прищипка верхушек флоксов (для густоты куста).
Июнь	Подвязка Пионов (чтобы не легли от дождя).	Калийно-фосфорные добавки во время бутонизации пионов.	Удаление увядших цветков роз (стимуляция второй волны).
Июль	Полив в жару. Удаление сорняков.	Вторая подкормка роз и флоксов (стимуляция цветения).	Срезка отцветших шапок пионов (под корень цветоноса).
Август	Профилактика мучнистой росы на Флоксах.	Исключить азот! Только калий и фосфор (суперфосфат).	Удаление отцветших соцветий флоксов.
Сентябрь	Подготовка к зиме. Посадка новых саженцев.	—	Срезка однолетних бархатцев после первых заморозков.
Октябрь	Мульчирование корней.	—	Полная обрезка пионов и флоксов (до 5 см от земли). Обрезка роз под укрытие.

Индивидуальные секреты ухода:

Роза чайно-гибридная: Самый капризный житель. Обязательно обрезайте увядшие цветы над первым пятилистником — это заставит розу выпустить новый бутон через 2-3 недели.

Пионы: Не любят глубокой посадки (почки должны быть на 3-5 см под землей). Если посадить глубже — будут только листья без цветов. После цветения не срезайте листья до осени — они «кормят» корни.

Флоксы метельчатые: Главный враг — мучнистая роса (белый налет). Поливайте только под корень, стараясь не мочить листья, и обеспечьте проветривание между кустами.

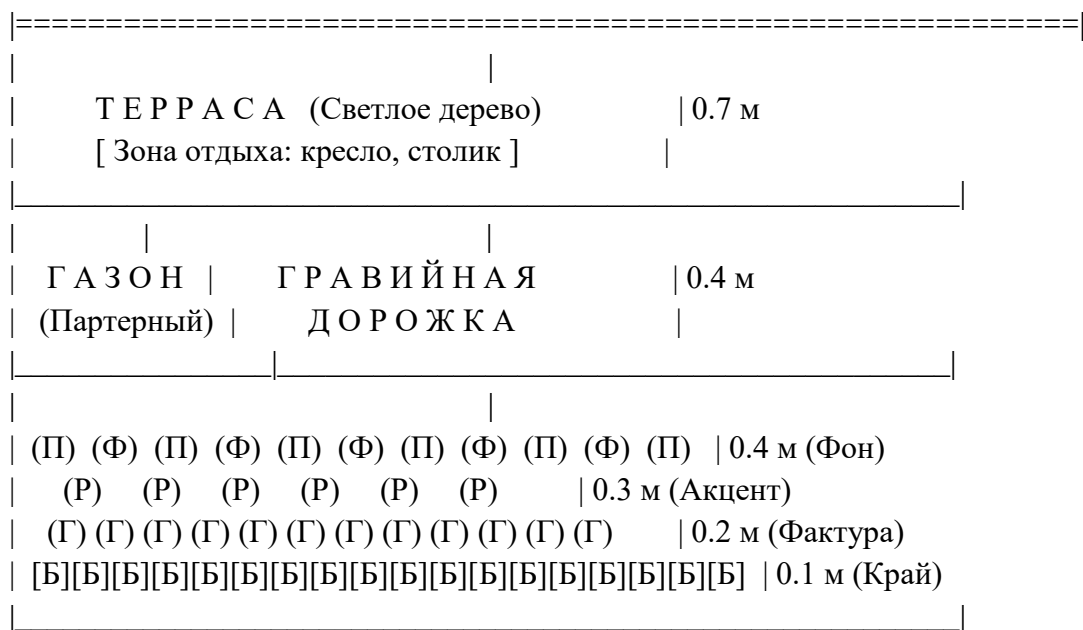
Бархатцы низкие: Работают как санитары. Их специфический запах отпугивает вредителей от роз. Чтобы они цвели шапкой до октября, не забывайте обрывать сухие «корзинки».

Гвоздика садовая: Не выносит застоя воды. Если у вас глинистая почва, при посадке подмешайте в лунку немного песка.

Совет для скандинавского стиля:

Чтобы цветник выглядел аккуратно даже в межсезонье, используйте **мульчу из коры лиственницы**. Она удерживает влагу, подавляет сорняки и создает тот самый эстетичный фон, который вы видели на фотореалистичных планах.

3.0 метра



2.0 метра

Рисунок 1 – Схема клумбы с ошибкой

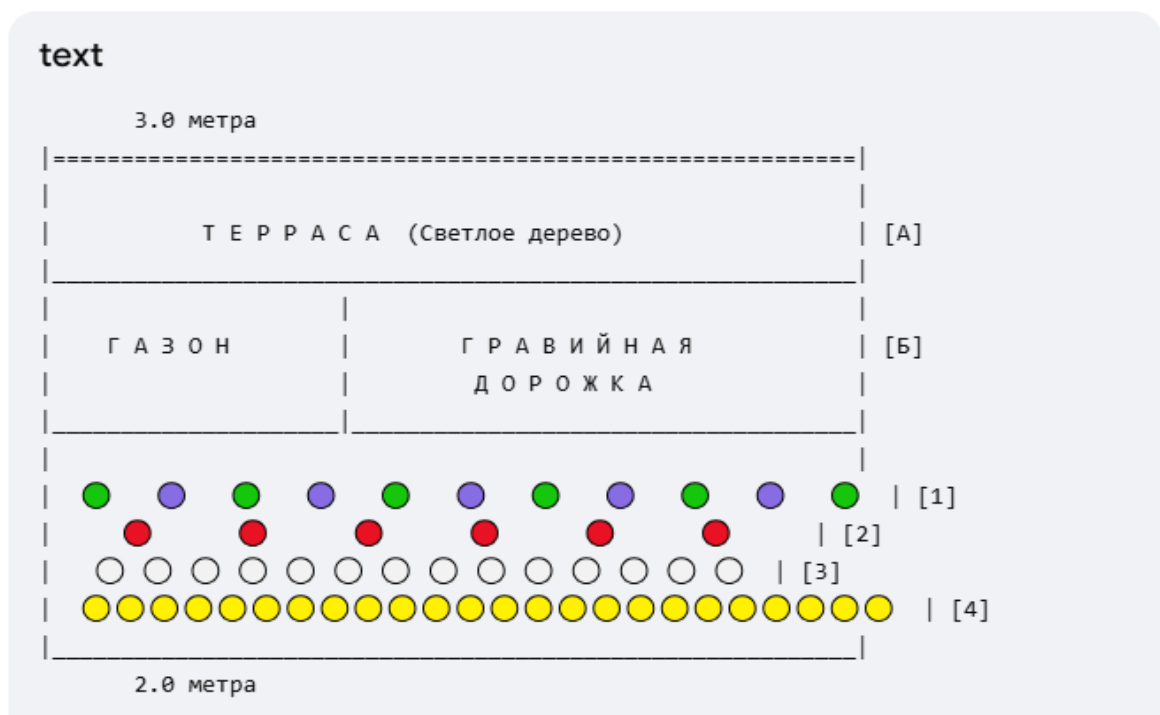


Рисунок 3 – Схема клумбы с рисунка 1 в цвете

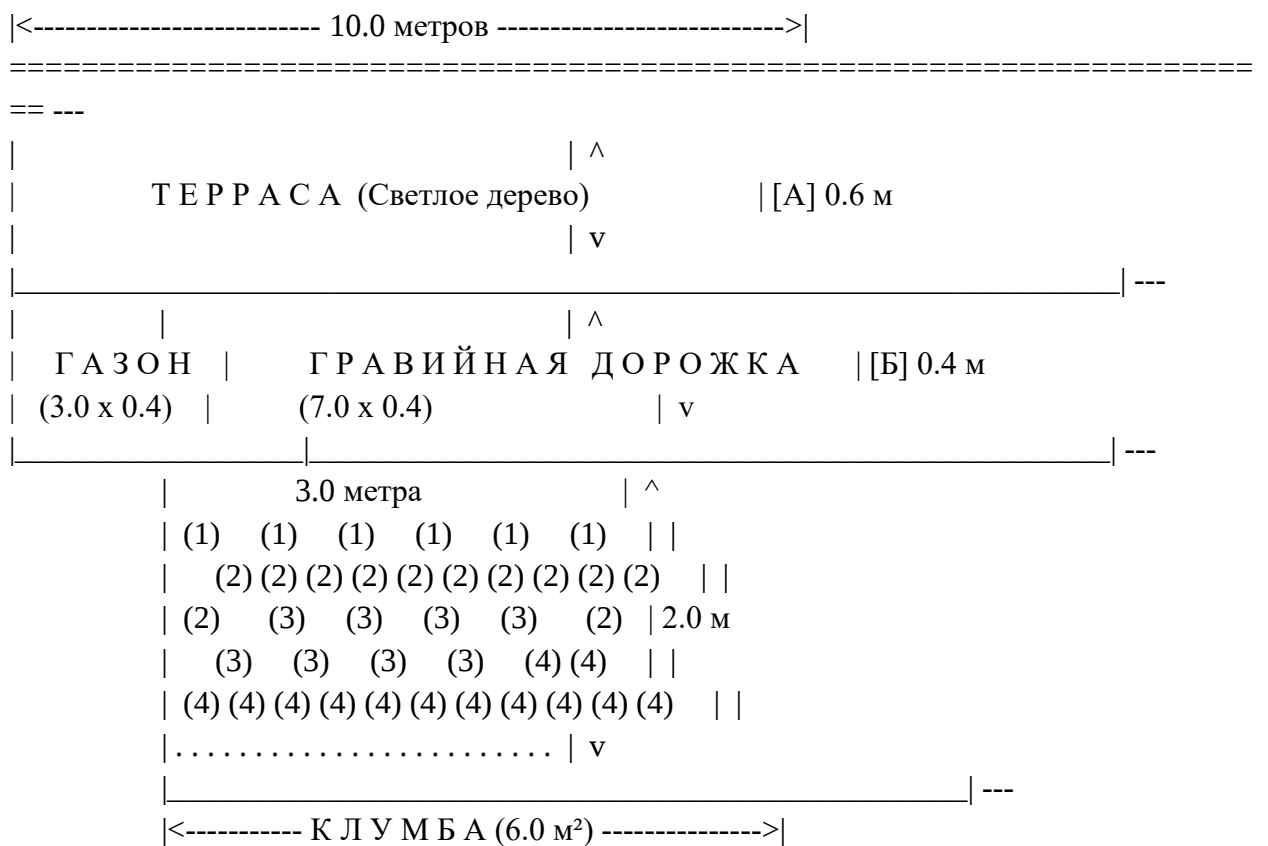


Рисунок 3 – Верное расположение растений на 6 квадратных метрах

Важное замечание: При такой плотности между растениями в первый год будет видна открытая почва. Рекомендую использовать **мульчу из коры**, чтобы клумба выглядела аккуратно, пока цветы не разрастутся.

Экспликация (условные обозначения):

Зоны конструкции:

- [А]— Терраса (настил).
- [Б] — Переходная зона (газон и дорожка).

Растения (круги):

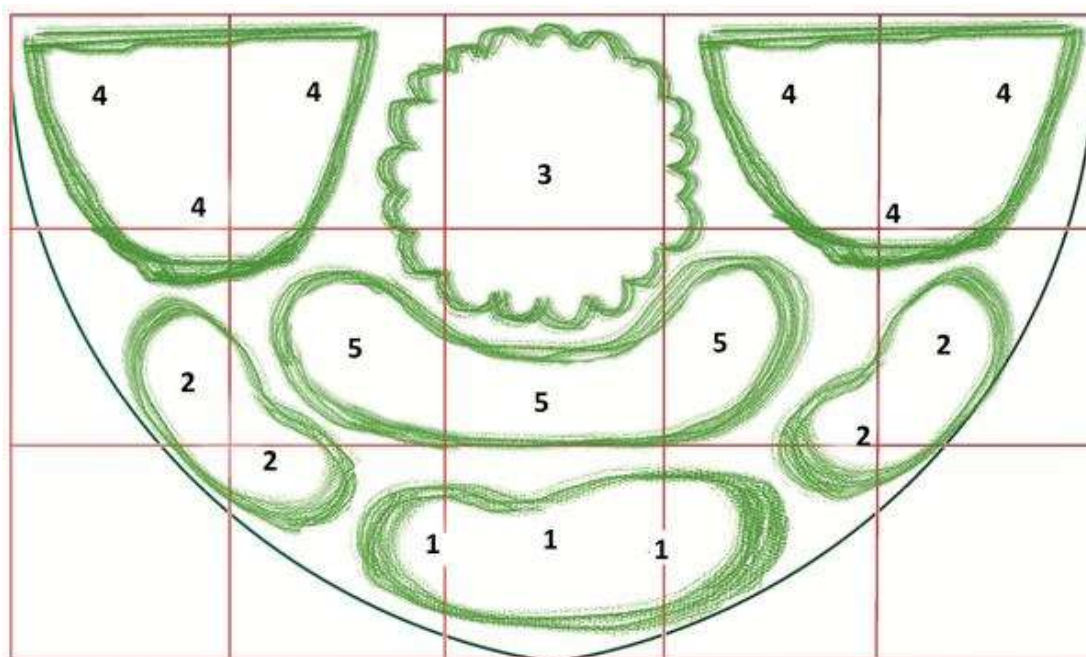
1. Пионы травянистые (6 шт.): Большие круги (Ø ~50-60 см). Задний план.
2. Флоксы метельчатые (12 шт.): Средние круги между пионами. Заполнение фона.
3. Розы чайно-гибридные (8 шт.): Акцентные круги в шахматном порядке.
4. Гвоздика садовая (15 шт.): Маленькие кружки, создающие фактурную линию.
5. Бархатцы низкие (30 шт.): Мелкие точки, формирующие плотный бордюр.

Почему это красиво:

- Соблюдена ярусность: Высокие растения (Пионы, Флоксы) не закрывают низкие.
- Ритм: Повторение групп растений создает гармонию, характерную для скандинавских парков.
- Контраст фактур: Гладкие листья пионов соседствуют с ажурной гвоздикой и графичной террасой.

Пример визуализации плана композиции





План цветника: 1 — гавилат; 2 — астильба; 3 — бузульник; 4 — анемона; 5 — лилейник

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

- «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

- «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

- «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

- «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать

правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 9-10

Технология ухода за комнатными горшечными культурами

Цель: получить умение осуществлять уход за комнатным растениями

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формирование умений выполнять работы основного профиля по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

- Определять группы (виды) подкормки растений.
- Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки.
- Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет, набор инструментов для садовода, лейка с водой, семена растений, грунт для растений, горшки и кашпо для растений, средства для подкормки растений (минеральные, органические, стимуляторы роста), средства для мульчирования почвы, опрыскиватель для растений

Задание:

1. Заполнить паспорт комнатных растений, выбрав те которые хотели бы посадить у себя дома и (или) требующие пересадки, лечения и (или) обработки.

- Защитить работу.
- Освоить приемы посадки комнатных растений, а также пересадки (перевалки) растений, требующих смены субстрата или увеличения объема горшка.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Практикум по цветоводству / А. А. Шаламова, Г. Д. Крупина, Р. В. Миникаев, Г. В. Абрамова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-46637-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314669>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основным требованием к заполнению паспорта комнатных растений является полнота и подробность информации. Каждый пункт должен быть расписан максимально точно, с учетом всех особенностей. В паспорт комнатных растений заносит следующую информацию:

1. Название растения
 2. Принадлежность к определенному семейству
 3. Страна или континент происхождения
 4. Среда обитания - лес, пустыня, горы
 5. Описание растения - внешний вид стебля, особенности формирования листьев и цветков
 6. Правила ухода, пересадки, размножения
- Теоретическая информация

Пересадка - замена почвы без сохранения земляного кома. Она необходима, когда растение вырастает, увеличивается его корневая система, и посуда становится для него мала.

Перевалка - называют перемещение растения в больший горшок без нарушения земляного кома. Ее проводят в случаях, когда растение не переносит пересадку (пальмы) или необходимо ускорить его цветение. Она легче переносится растениями, чем пересадка и поэтому ее можно делать в любое время года.

Уход за комнатными растениями предполагает выполнение целого ряда операций (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема ухода за комнатным растением

2. Ответьте на вопросы:

1. Какова роль комнатных растений в жизни человека?
2. Что такое фитонцидные свойства растений?
3. Растения какого вида являются самыми крупными?
4. Какой вид комнатных растений не требует особого ухода?
5. Какой целью составляют паспорт комнатного растения?

3. Ознакомьтесь с ходом выполнения работы.

4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы

Ход работы:

2. Выберите 2—3 вида растений, которые вы хотели бы иметь у себя дома и (или) требующие пересадки, лечения и (или) обработки.

3. Изучите состояние предложенных выбранных комнатных растений и определите необходимые виды ухода за ними.

4. Повторите правила личной гигиены и безопасной работы.

4. Составьте паспорт на каждое растение.

5. Данные запишите в таблицу 1 «Паспорт комнатных растений».

Таблица 1 - Паспорт комнатных растений

Название растения, фото	Принадлежность к определенному семейству	Страна или континент происхождения	Среда обитания (лес, пустыня, горы)	Внешний вид стебля, особенности формирования листьев и цветков	Правила ухода, пересадки, размножения

6. Дополните таблицу фотографиями (или рисунками) растений.

7. Выполните посадку/пересадку растений.

Инструкция для освоения приемов посадки комнатных растений, а также пересадки (перевалки) растений, требующих смены субстрата или увеличения объема горшка.

–Диагностика: Осмотреть растения, выявить экземпляры, требующие пересадки (тесный горшок, истощенная почва, пожелтение листьев).

–Подготовка: Подобрать горшок на 2–4 см шире предыдущего, подготовить дренаж и грунт.

–Пересадка/Посадка: Уложить дренажный слой (керамзит, галька). Осторожно извлечь растение, по необходимости очистить корни от старой земли. Оценить состояние корневого кома. Разместить растение, заполнить пустоты новым субстратом, аккуратно уплотняя его.

–Завершение: Умеренно полить растение для оседания почвы.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

– «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

– «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

– «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

– «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 11-12

Практическое задание: «Виды болезней растений, деревьев и кустарников. Методы их лечения». «Вредители растений и средства защиты от них»

Цель: получить умение определять виды болезней и вредителей растений, применять методы лечения и защиты от вредителей.

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч. пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет, мультимедийное оборудование

Задание:

Рассмотрите предложенные растения и картинки болезней, ознакомьтесь с возбудителями заболеваний растений и следами деятельности вредителей на живых растениях (если есть), рассмотрите их под лупой, микроскопом. Проведите соответствующую обработку, если обнаружили больные растения. Зарисуйте и подпишите. Используя полученные и литературные данные, а также собственные наблюдения, заполните таблицы 1, 2.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Практикум по цветоводству / А. А. Шаламова, Г. Д. Крупина, Р. В. Миникаев, Г. В. Абрамова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-46637-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314669>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Распространенные болезни растений

Как правило, поражаются растения, за которыми производится не качественный уход. В основном, от этого страдают: камелия, антуриум, отдельные виды пальм и орхидей (комнатные) и т.д.. Такие поражения характеризуются появлением пятен на листьях, причем не больших размеров. Если не принимаются никакие меры, то эти пятна разрастаются, и листья начинают отмирать.

Способы борьбы заключаются в том, что пораженные растения не опрыскиваются водой, а пораженные листья удаляются.

Антракноз (медянка)

Эта распространенная болезнь может развиваться в теплых и влажных условиях, что может быть актуальным при выращивании растений в теплицах. Симптомы проявляются в виде появления на листьях таких растений, как пальмы и фикусы, темно-коричневых потеков. Методы борьбы с такими заболеваниями сводится к системной обработке растений фунгицидами и уничтожению поврежденных листьев. Кроме этого, на несколько недель прекращается полив растений и их опрыскивание.

Настоящая мучнистая роса.

Этот вид заболевания появляется в условиях сухого и теплого воздуха. При этом, на различных видах растений можно встретить и различные виды грибов. Другими словами, грибки, появляющиеся на бегонии, не могут появиться на розе. Настоящей мучнистой росой поражаются такие растения, как гортензия, крестовник, бегония, каланхоэ, цикламен, хризантема, розы, узамбарские фиалки.

Появление этой болезни характеризуется наличием белого, легкотирающегося налета. Этот налет можно встретить на листьях, на почках, молодых побегах и цветах. После чего, пораженные участки начинают чернеть и отмирать. Грибок может быстро переходить на другие растения того же вида. Методы борьбы заключаются в изоляции больного растения и уничтожении пораженных участков, после чего растение обрабатывается соответствующими химическими препаратами.

Ложная мучнистая роса

Хорошо развивается во влажной, но при этом холодной среде. Может поражать отдельные виды растений, такие как примула, кальцеолярии и глоксинии. Симптомами служит появление не смываемого белого налета на нижней части листьев. Чтобы предупредить появление этой болезни, следует не переувлажнять почву, а также воздух вокруг растения. Заболевание растения не следует опрыскивать водой. Поскольку грибок живет внутри тканей листа, то опрыскивать растение различными препаратами нет смысла.

Черная ножка

Эта болезнь проявляется у стеблевых черенков многих растений, но больше всего этим страдает пеларгония. Она может проявиться в результате большой влажности или чрезмерного уплотнения почвы, что препятствует свободному прохождению влаги. Симптомом появления такой болезни является почернение основания черенка, что свидетельствует о поражении его грибом *Botrytis*. Пораженный черенок следует тут же удалить и посадить новый, при этом нужно проконтролировать, чтобы земля или субстрат были не такими влажными, а черенок не стоит покрывать пленкой или стеклом.

Дополнительно: фитофтора, ржавчина, хлороз (инфекционный и неинфекционный).

Распространенные вредители растений

Тля. (Aphididae)

Семейство: *Xiphinema americanum* Самый известный вредитель. Быстро размножаются и могут облепить все растение. Пораженные растения прекращают свой рост, а если он есть, то очень медленный. Происходит искривление стебля и скручивание листьев. Причины - может попасть на растения при проветривании, с почвой, привезенной с огорода. Меры борьбы: проводим опрыскивание слабым раствором карбофоса (0,2-0,3%), моем растение раствором калийного или хозяйственного мыла (300г на 10 литров воды). Можно использовать растворы на репчатом луке, горького стручкового перца, сосновой и еловой хвои. Лучше используйте соответствующий препарат, например, интавир, искра.

Цикламеновый клещ. (Tarsonemidae) (чаще всего встречается именно на комнатных).

Семейство: Паразитических тромбидиформных клещей Вредитель достаточно мелкого размера, располагается на нижней стороне листьев. С виду напоминает пыль. Для размножения способствует влажный воздух. Замедляется рост растения, лист начинает скручиваться, происходит увядание бутонов. Чаще поражаются цикламен, бальзамин, пеларгония, сенполия. Причины - слишком сильная влажность, вредитель может быть занесен с почвой или при проветривании помещения. Внимательно осматривайте растения,

удаляйте эти листья. В домашних условиях Меры Меры борьбы :бороться с этим вредителем сложно, так как средства очень ядовиты для борьбы с ними. Протравливать можно только загородом, предварительно вывезти это растение. Или на балконе. Но лучше не рисковать. Так как каждый препарат имеет свой класс опасности и меры предосторожности.

Грибной комарик.

Семейство: Грибные комары Само по себе насекомое не приносит вреда растениям. Это крылатое насекомое откладывает личинки в почву, а они в свою очередь наносят вред корневой системе. Причины - упущена ситуация и вредители отложили личинки в почву. Меры борьбы; их следует уничтожить. Проводим полив почвы раствором инсектицида, летающих насекомых обрабатываем специальными аэрозольными инсектицидами.

Паутинный клещ. (Tetranychinae)

Семейство: паутинные клещи Очень опасный вредитель. Обычным взором его не заметить. Заметить его можно лишь пристально изучая уголки листьев, в который можно обнаружить паутину. Если запустить ситуацию - паутиной они окутают все растение целиком. Меры борьбы: обработка мыльным раствором, это щадящий режим борьбы, можно использовать отвары ромашки, но лучше использовать специальные препараты, к примеру тиофос.



Трипсы. (Thysanoptera)

Семейство:Трипсы Достаточно мелкое насекомое, оно располагается на листьях растения и постепенно высасывает все соки. Место поражение имеет серебристый оттенок. Листья начинают увядать, так как нет питания. Очень подвержены трипсам фикус, драцена, пальма, цитрусовые всех сортов, розы, примула. Причины - сухой воздух. Опрыскивание - повышает влажность. Меры борьбы: с таким вредителем, такая же как и с клещиком. Приобретайте необходимые препараты и обрабатывайте ваши растения. Препараты должны содержать анабазин-сульфат. Из народных средств - используют настои лука, чеснока, обрабатывают керосином.



Щитовка. (Diaspididae)

Семейство: Псевдококцид Данный вредитель - поражает большинство растений, особенно лимон, пальма, плющ, аспарагус. Видов щитовок много и каждый вид облюбовал определенное растение. Данный вредитель очень сильно и много размножается, откладывая яйца. Растение становится липким и закрывают доступ к кислороду растения Меры борьбы. - боремся такими же способами и препаратами, как с клещами, трипсами. Молодых вредителей можно уничтожить хорошим опрыскиванием. Главное пораженное растение поставить по дальше от здоровых и тщательно проводить лечение, соответствующими препаратами.



Белокрылки.

Крошечное белое насекомое, особенно сильно поражает бегонию, фуксию, бальзамин и пеларгонию. Взрослые насекомые невзрачные; зеленоватые личинки покрывают нижнюю сторону листьев, высасывают сок и оставляют сахаристые выделения. Сильно пораженные листья желтеют и опадают. Белокрылка быстро размножается. Меры борьбы: Бороться с ней трудно- каждые три дня опрыскивайте перметринсодержащими препаратами

Дополнительно: мучнистый червец, медведка (корневой вредитель).

2. Ответьте на вопросы. Перечень вопросов:

- Какие условия необходимы для здоровья растений?
- Можно ли обнаружить тлю и щитовку невооруженным глазом?
- По каким признакам обнаруживаются эти вредители?
- Какое безопасное для человека средство можно использовать в борьбе с этими вредителями?

3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.

4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы

Ход работы:

1.Внимательно изучить информационный материал по теме «Болезни растений»

2.Заполнить таблицу 1

Таблица 1 - Характеристика болезней комнатных растений, меры борьбы

Болезнь растения	Описание болезни	Эскиз (внешний вид)	Меры борьбы, кратность обработки
------------------	------------------	---------------------	----------------------------------

--	--	--	--

3. Заполнить таблицу 2

Таблица 2 -Характеристика вредителей комнатных растений, меры борьбы

Вредитель растения	Описание вредителя	Эскиз (внешний вид)	Меры борьбы, кратность обработки

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

– «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

– «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

– «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

– «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 13

Практическое задание: Определение видов твердых бытовых и строительных отходов. Осуществление ухода за газоном

Цель: получить умение определять виды твердых бытовых и строительных отходов, осуществлять ухода за газоном

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять подготовительные работы по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

- Определять виды твердых бытовых и строительных отходов.
- Отбирать и составлять травосмеси.
- Производить укладку рулонного газона разными способами.
- Осуществлять уход за посевным и рулонным газоном

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет каталог

Задание:

Определить виды твердых бытовых и строительных отходов. Осуществить ухода за газоном.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа.

Критерии оценки:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с критериями оценки практической работы:

– «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

– «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

– «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

– «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Тема 1.3 Выполнять работы основного профиля по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

Практическое занятие № 14-15

Выполнение комплексной работы по планировке земельного участка с описанием элементов благоустройства и озеленения

Цель: получить умение выполнять комплексные работы по планировке земельного участка, а также представлять полную характеристику зеленых насаждений проекта благоустройства.

Выполнив работу, вы будете уметь:

Формировать умения выполнять работы основного профиля по благоустройству и озеленению на территориях и объектах, в т.ч.

- Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу и анкеровки древесно-декоративных растений.
- Определять размеры посадочных ям и траншей.
- Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки.
- Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.
- Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Материальное обеспечение:

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет, мультимедийное оборудование, программа Ландшафтный Дизайн 3D.

Задание:

- Создать план участка, используя программу Ландшафтный Дизайн 3D.
- Описать элементы, которые необходимо знать и при необходимости выполнять в благоустройстве и озеленении.

Порядок выполнения работы:

- Изучить теоретический материал.
- Согласно представленного алгоритма составить план участка.
- Описать элементы, которые необходимо знать и при необходимости выполнять в благоустройстве и озеленении.

Ход работы

Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями.

Этапы планировки земельного участка (кратко).

1 Ландшафтный анализ (изучаем рельеф, состав почвы (см. табл.1), освещенность, направление ветра, наличие деревьев и уровень грунтовых вод).

2 Техническое задание (фиксируем задачи, как будем пользоваться участком, какие зоны нужны, какой бюджет и т.д.).

3 Зонирование (делим территорию на функциональные зоны – дом, огород, зона отдыха, детская площадка, хоз. блок, парковка и связываем их удобными маршрутами (рис. 1).

4. Выбор единого стиля (кантри, лесной, минимализм, скандинавский – нужно выбрать что-то одно, чтобы все выглядело цельно и гармонично).

5. Размещение построек (наносим на план дом, террасу, баню, хозблок, парковку и уточняем их размеры).

6. Озеленение (подбираем деревья, кустарники и цветники под климат, почву и выбранный стиль).

7. Декор (расставляем мебель, МАФы и акценты, чтобы сад стал живым и уютным).

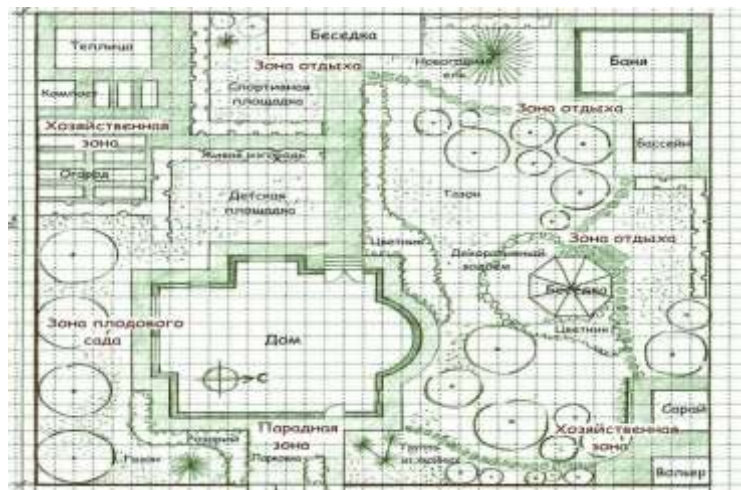


Рисунок 1 – План земельного участка

Что входит в план участка

Схемы планировки показывают, где будет находиться каждая зона, постройка и растение. Здесь учитывается как эстетика, так и удобство, функциональность и особенности территории. Вот что входит в проектную документацию:

Ситуационный план.

Показывает территорию в контексте окружающей местности — где проходят дороги, расположены границы участков соседей, подъездные пути, инженерные сети, существующие строения. Это основа для дальнейшего ландшафтного проектирования.

Топографический план.

Пригодится для территорий с неровным рельефом и большим перепадом высот. Сегодня топосъемку можно заказать на портале Госуслуг или у органов местного самоуправления. Если процедура еще не проводилась государством, владельцы нанимают геодезистов самостоятельно. Схема функционального зонирования.

Садовый участок схематично делят на логические зоны: жилую, хозяйственную, рекреационную, садово-огородную и другие. Приступайте к детализации только после зонирования.

Генеральный план.

Основной документ в работе дизайнера. Он отражает размещение всех объектов на участке: дома, хозпостроек, посадок, ограждений, садовых дорожек, площадок, водоемов,

малых архитектурных форм. 3D визуализация. Сложно представить, как будет выглядеть сад по одному 2D чертежу. 3D композиции помогут рассмотреть будущий дачный участок в деталях и с разных ракурсов.

Дендроплан.

Если в проекте много цветников и миксбордеров, создаются отдельные схемы посадок. На дендроплане учитываются размеры растений во взрослом состоянии, их совместимость и декоративность в разное время года.

Схема инженерных коммуникаций.

Отдельный чертеж для размещения систем водоснабжения, канализации, дренажа, освещения, электроснабжения. Важно заложить инженерные сети до начала строительных работ и посадок, чтобы в будущем не пришлось раскапывать цветники или перекладывать дорожки. Разбивочный чертеж. Подробная схема для точного перенесения проекта на местность. Она показывает расположение объектов, их размеры, координаты и привязки к фиксированным точкам. Например, к углу дома или забору. Если на генплане дорожка имеет плавный изгиб, на разбивочном указывают ее ширину, радиусы поворотов, расстояние до построек и т. д.

Примечание:

Если слишком сосредоточиться на одном элементе, например, месте для отдыха, общая композиция может нарушиться. Представьте, перед вами ухоженная парадная зона, беседка, а дальше — неопрятные грядки и покосившийся сарай. Впечатление от ландшафтного дизайна испортится. А еще можно так увлечься, что на другие зоны не останется места.



Рисунок 2 – Расположение зон на земельном участке

Предпроектная подготовка

Первым делом специалисты проводят ландшафтный анализ территории. Он помогает выявить природные и климатические особенности сада. Это нужно для подбора подходящих растений, выбора места для дома и других построек, планирования мероприятий по улучшению состава грунта, выравниванию рельефа и др. Вот основные

моменты, которые нужно учесть перед планировкой загородного участка: Расположение сторон света и уровень освещения. Определите, куда падает тень, а где больше всего солнца в течение дня. На солнечных местах расположите цветники и грядки. В тени — зону отдыха, гараж, хозяйственные постройки. Состав почвы и уровень грунтовых вод. Проверьте кислотность, механический состав, проницаемость грунта. Возможно, придется подсыпать плодородную землю под грядки, нейтрализовать кислую почву, установить дренажную систему. А еще это поможет при выборе растений. Например, гортензии любят слабокислую реакцию, а розы — слабощелочную. Особенности рельефа. Если есть большой перепад высот — сделайте геодезическую топосъемку. Учитывайте даже небольшие неровности. Определитесь, нужно ли выравнивание, куда поставить дом, чтобы не было подтопления, куда направить ливневую канализацию и т. д.

Планирование зон

Следующий шаг — функциональное зонирование территории. Перед тем как распланировать участок детально, схематично наметьте основные зоны. Например, дом, парковку, входную группу, огород, место для отдыха, игровую площадку и др. Размер и состав каждой части напрямую зависит от образа жизни владельцев. Если вы мечтаете о своем урожае — понадобится полноценный огород. Есть маленькие дети? Нужно подумать о безопасной игровой площадке. А если дача — это место для отдыха на выходных, отведите больше пространства под лужайку, баню, зону костра или мангала. Разберем основные функциональные зоны подробнее.

Дом

Его расположение определяет направление всех маршрутов и остальных зон. Рядом с домом обычно формируют парадную группу, гараж, террасу, основные дорожки, освещение. Архитектура задает общий стиль всего садового дизайна. Например, если дом в стиле хай-тек, логично продолжать этот образ и в ландшафте участка: минимализм, прямые строгие линии и лаконичные формы.

Если это деревенский домик, лучше подойдет кантри-стиль: садовые дорожки из плитняка, живые изгороди, яркие миксбордеры. Постройку из бруса или натурального камня гармонично дополнит природный или лесной стиль — с мхами, папоротниками, извилистыми тропинками, естественными водоемами и тенью от высоких деревьев.

Где лучше расположить жилую зону? Дом у въезда подойдет для небольших или вытянутых территорий, чтобы освободить больше места для отдыха или огорода вдали от посторонних глаз. Плюс дорога от парковки займет меньше времени. Особенно ощутимо, если в руках тяжелые сумки или на улице дождь.

Центральное расположение подходит для больших дач. Вокруг можно создать симметричную структуру: с одной стороны сад, с другой — огород, с третьей — зона отдыха и т. д. А здание в глубине подойдет тем, кто хочет максимум уединения и тишины.

Парадная зона

Это то, что владельцы и гости видят первым делом, когда заходят на территорию: фасад, крыльцо, подъездная дорожка, декоративные посадки. Зона должна быть ухоженной и соответствовать общему стилю. Здесь часто размещают скульптуру, освещение, цветники.

Парковка

Отдельно стоящее или встроенное место для автомобиля — часто рядом с калиткой или воротами. Важно предусмотреть удобный подъезд, дорожку к дому, твердое покрытие,

защиту от грязи и снега. Можно добавить навес, место для хранения шин или инструментов. Идеальные варианты покрытий для парковки: асфальт, бетон, тротуарная плитка, геосетка с гравием или щебнем, газонная георешетка.

Огород

Если планируете выращивать овощи и зелень, выделите место с хорошим солнечным освещением, доступом к воде и возможностью организации грядок, теплицы, компостной кучи. Огород желательно размещать подальше от зоны отдыха.

Здесь вы будете проводить время с семьей и друзьями. Выбирайте любое наполнение: беседку, мангал, кострище, качели, шезлонги, гамак, купель или даже мини-бассейн. Эта зона требует уединенности и защиты от ветра и солнца — можно использовать живые изгороди, разнообразные перголы и тенты.

Детская площадка

Проектируйте игровую так, чтобы ее было видно из дома или беседки. Идеально — в полутени деревьев или навеса. Это может быть песочница, качели, горка, домик, спортивный уголок. Поверхность — мягкая и не скользкая: древесная щепка, песок, резиновая крошка.

Пошаговая планировка земельного участка

План приусадебного участка можно нарисовать от руки или создать с помощью специализированных программ. Работать на компьютере проще: можно легко редактировать чертеж, вносить изменения на любом этапе, измерять расстояния и площади, рассчитывать количество стройматериалов, а также создавать наглядные визуализации. Если хотите подготовить дизайн-проект самостоятельно — попробуйте программу Ландшафтный Дизайн 3D. У ПО понятный функционал, меню полностью на русском и невысокие системные требования к компьютеру. Для работы подойдет ОС Windows 7 и выше, свободное место на диске — от 800 Мб. В программе есть много полезного: большая библиотека домов, хозяйственных построек, деревьев, кустарников, цветов, лиан для вертикальной планировки, мебели; много вариантов покрытий для отделки фасада, дорожек, площадок; 2D и 3D режимы работы; возможность моделировать рельеф, строить террасы, уклоны, подпорные стенки и лестницы; настройка расположения сторон света времени суток; режим сетки и измерение расстояний для точных чертежей; быстрое создание визуализаций в режиме виртуальной прогулки; сохранение работы в печатный формат.

Пошаговое планирование земельного участка на примере конкретного проекта.

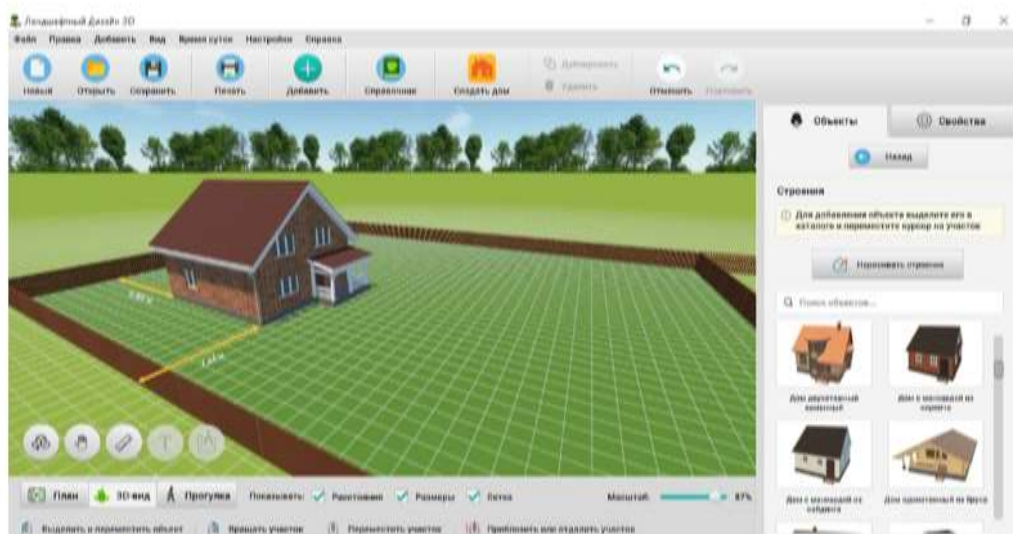
1. Разместите дом

Первое, что нужно указать на схеме. При размещении дома, других построек и крупных деревьев нужно учесть строительные и санитарные нормы. Так, согласно СП 53.13330.2019: располагайте жилые постройки не ближе 3 м от забора соседей; расстояние от дома до дороги — не менее 5 м; оптимальное расположение хозяйственных построек — не ближе 1 м до соседней территории.

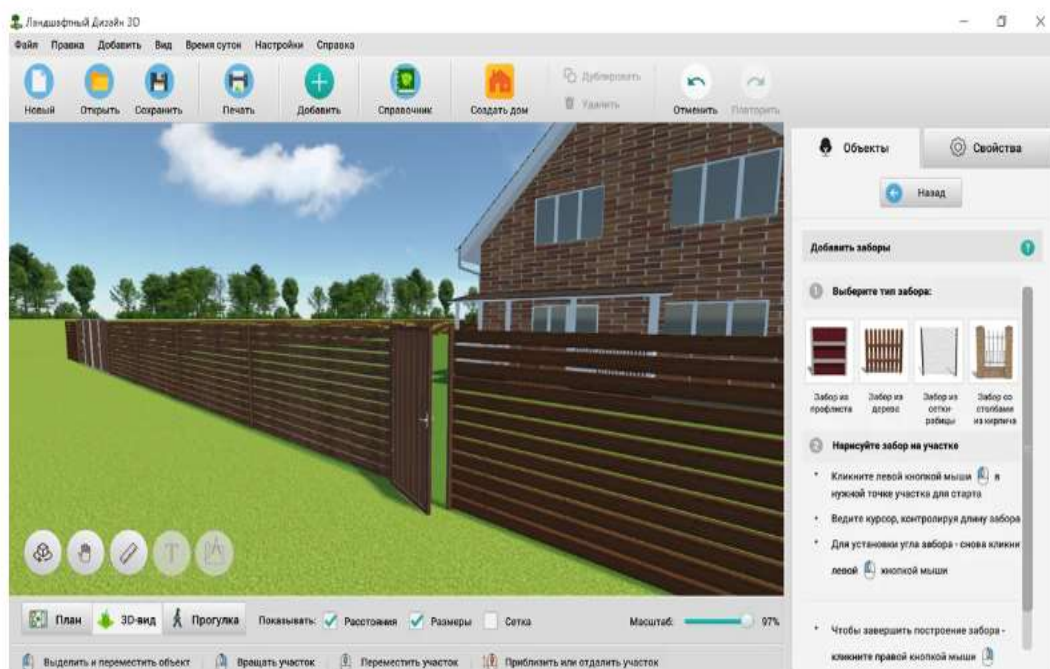
В программе Ландшафтный Дизайн 3D есть удобный инструмент «Линейка», с помощью которого можно точно измерить расстояния в 2D и 3D режимах и сразу проверить, соблюдены ли нормы. Это особенно важно на узких или нестандартных пространствах.

Мы выбрали из каталога двухэтажный каменный дом с террасой. В настройках поменяли отделку фасада на кирпич. Чтобы точно расположить все ключевые постройки,

выставили сетку, измерили расстояния до границ соседей и проезжей части с помощью линейки. Все размеры отобразятся на 2D чертеже и в версии для печати.



Далее нарисовали забор вдоль границ участка. Выбрали из библиотеки ограждение из профлиста, поменяли текстуру на дерево и настроили количество горизонтальных секций. Добавили калитку и въездные ворота.



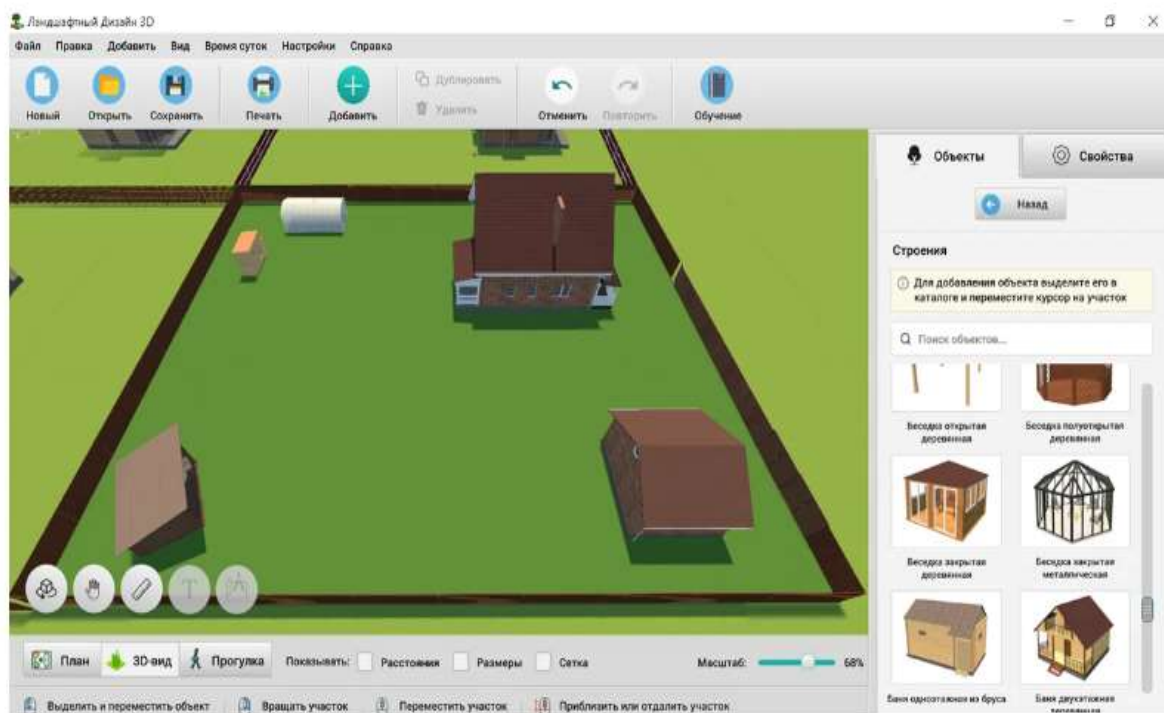
2.

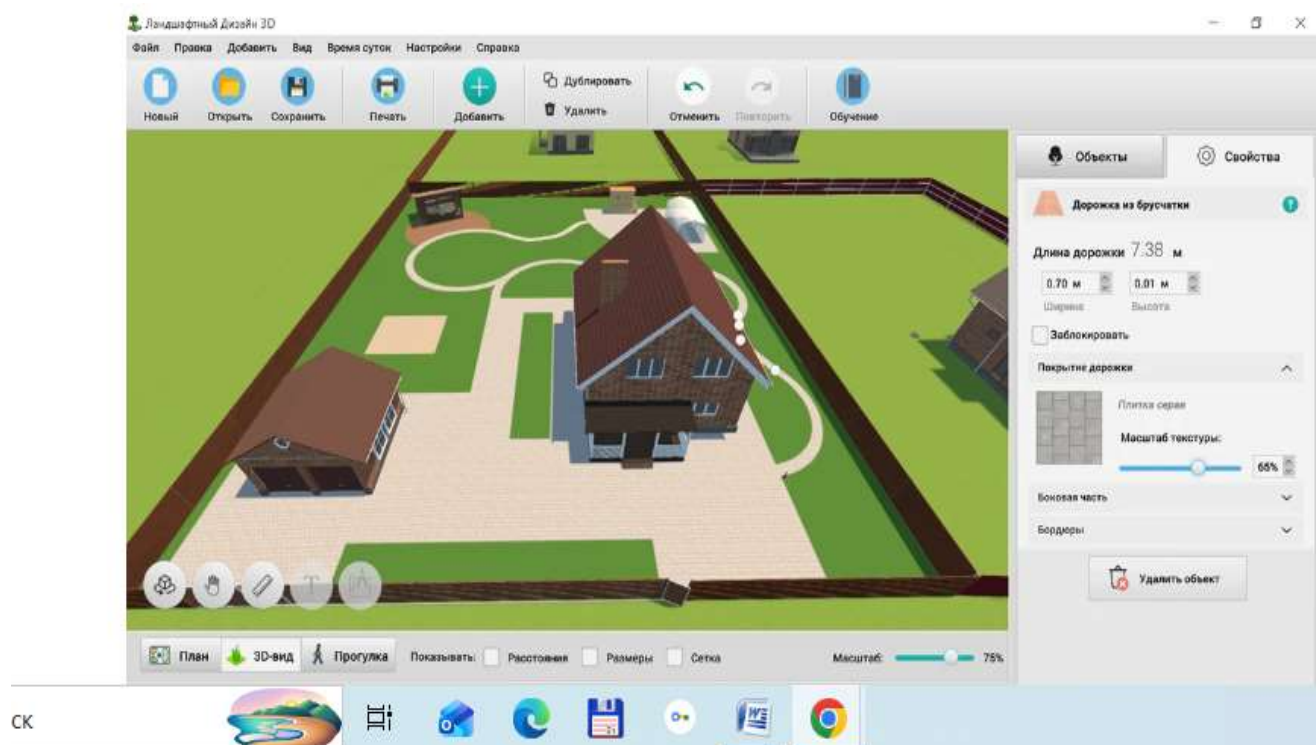
Проведите функциональное зонирование

Подумайте, какие зоны важны именно для вас. Мы разделили сад на несколько зон: входная группа, гараж, место для отдыха с летней кухней, огород с плодовыми культурами, грядками, теплицей и сараем. Разместили ключевые постройки.

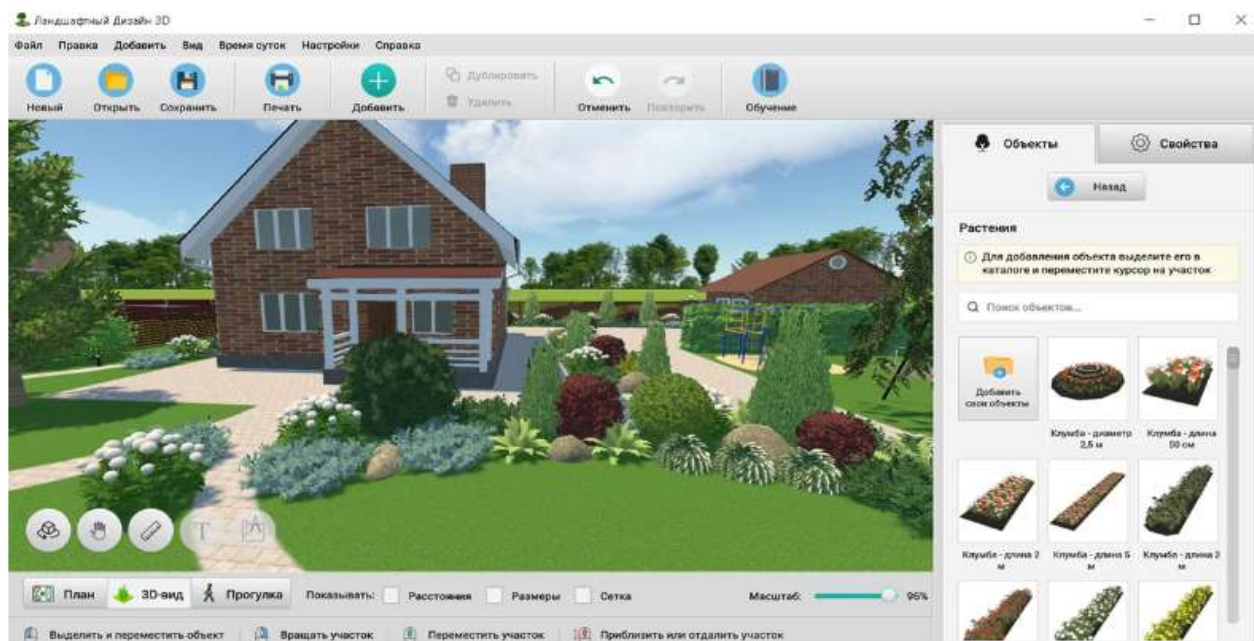
3. Соедините все дорожками

Когда все функциональные зоны определены, соедините их удобными маршрутами. Перед добавлением дорожек на план участка представьте, как вы будете передвигаться по саду в реальной жизни. Так вы сможете избежать ситуации, когда тропинкой никто не пользуется, так как куда проще срезать путь напрямик через газон. Помните, что люди всегда выбирают самую короткую дорогу.





В программе можно проложить дорожки любой формы, выбрать материал (плитка, гравий, щебень, дерево, бетон и др.), задать ширину, форму, добавить бордюры. Мы соединили все постройки тропинками из светлой брусчатки, нарисовали площадки с тем же материалом. Этот цвет красиво контрастирует с темной отделкой фасада зданий.



4. Озеленение

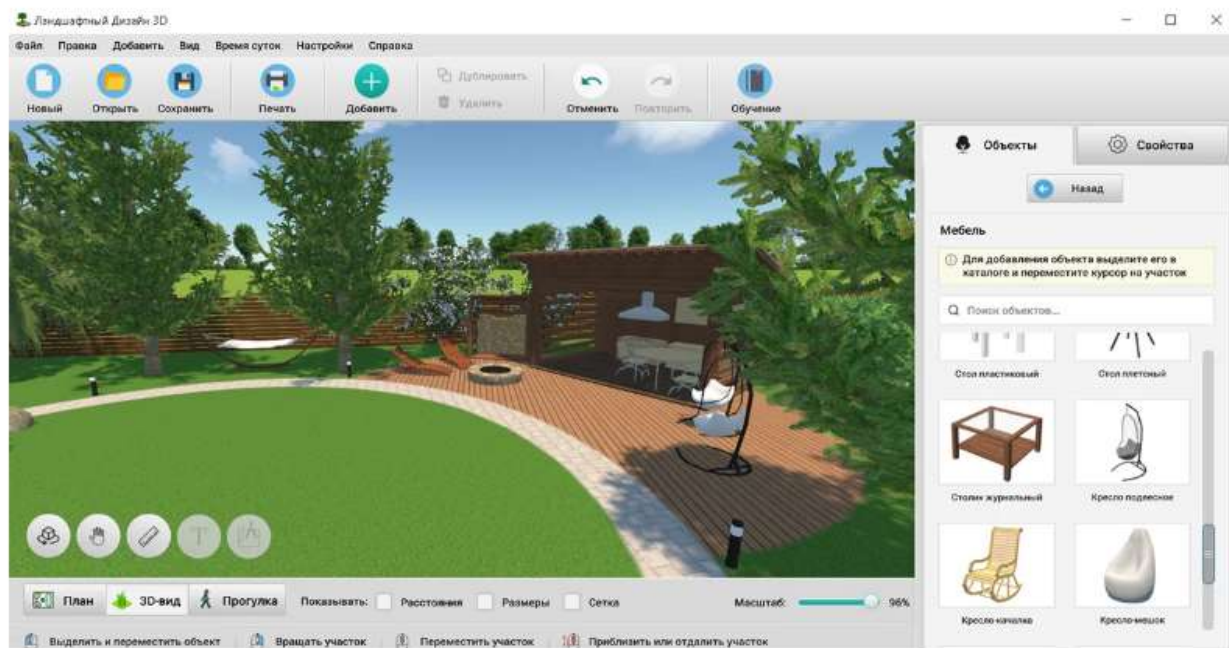
В программе есть деревья, кустарники, цветы, травы, лианы, живые изгороди. Перед покупкой и посадкой растений убедитесь, что саженцы подходят для вашей климатической зоны. Определите солнечные и затененные места, кислотность и состав почв. Подбирайте растения согласно их требованиям к условиям среды и уходу. Учитывайте размер зеленых насаждений во взрослом виде.

При составлении композиций подбирайте саженцы так, чтобы сад был декоративен весь сезон. Весной акцентом станут первоцветы, цветущие деревья и кустарники. Летом и осенью — виды растений с красивой листвой. Зимой — хвойные и злаки»

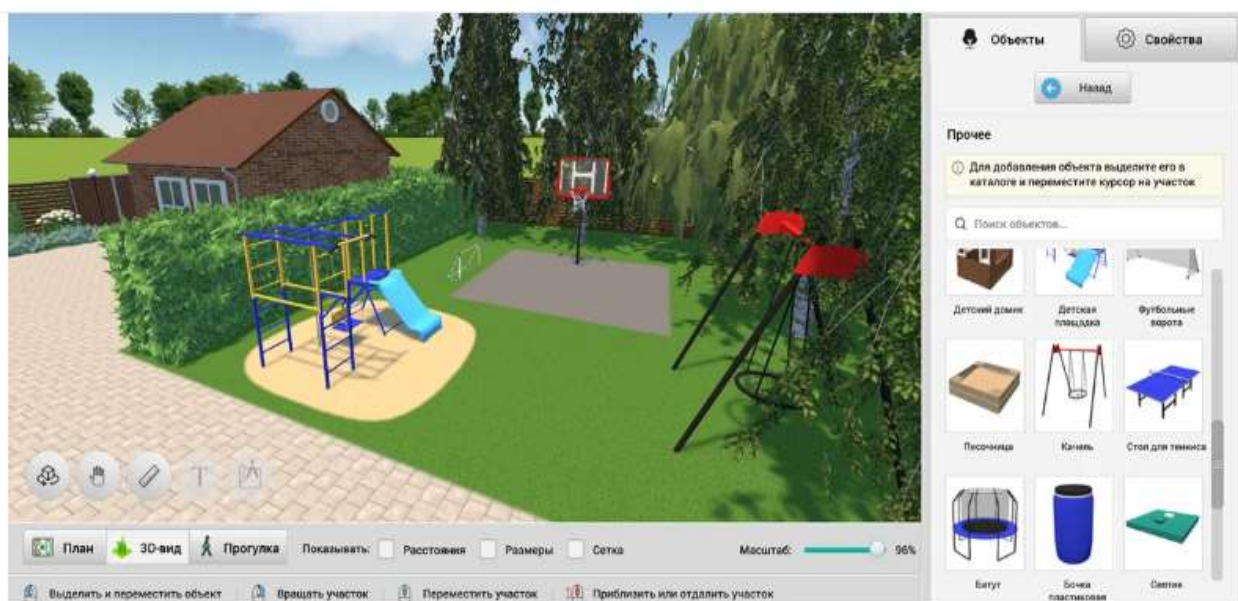
5. Декор и малые архитектурные формы

Финальный акцент — это элементы уюта и атмосферы: скульптура, освещение, мебель, красивая посуда, пледы, подушки и др.

На плане освещение рисуют практически в самом конце, когда определены функциональные зоны и расположение всех построек. Однако при реализации все инженерные сети закладываются в самом начале. Поверх прокладывают газон, дорожки, цветники

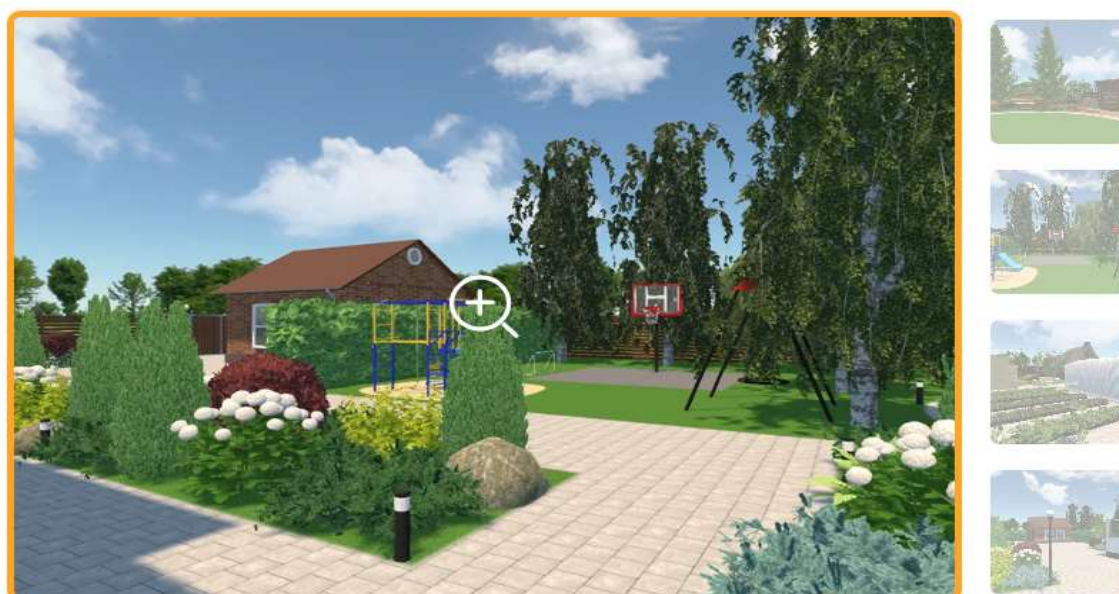


В программе есть беседки, качели, костровые зоны, скамейки, фонари, кашпо, арки и мебель. А еще там можно найти инвентарь для детской и спортивной площадок.



6. Финальная визуализация

Визуализация поможет оценить, как дизайн будет выглядеть в реальности. Именно на этом этапе вы можете заметить дисбаланс в композиции: слишком тесно, пусто, постройки не сочетаются с домом, не хватает зелени. Так вы успеете исправить недочеты до реализации и сэкономите бюджет. А еще можно показать проект семье или подрядчикам. Если планируете привлекать помощь — визуализация поможет донести идею без длинных объяснений. В программе есть удобный режим виртуальной прогулки. Вы сможете пройтись по своему будущему саду, заглянуть в каждый уголок, оценить вид из окна дома или беседки.



Планировка земельного участка — творческий, но в то же время трудоемкий процесс, который требует внимания, последовательности и понимания своих потребностей. С этой задачей можно справиться самостоятельно. Главное — действовать поэтапно. Программа Ландшафтный Дизайн 3D делает процесс удобным и наглядным. Она позволяет нарисовать подробный чертеж, сделать визуализацию, совершить виртуальную прогулку по территории и продумать все детали.

Задание 2: описать элементы необходимые в благоустройстве и озеленении

- Рассчитать площадь вегетации для растений (таблица 1) .
- Описать исходные даны для оформления схемы посадки (таблица 2)
- Описать характеристику почвы (таблица 3).
- Описать характеристику растений (таблица 4).
- Описать характеристику видов болезней и методов их лечения (таблица 5).
- Описать характеристику вредителей и средств защиты (таблица 6).
- Режим полива - установленный порядок, частота и объем подачи воды растениям, предназначенный для удовлетворения потребности растений в оптимальной влажности почвы (таблица 7).

Таблица 1 – Исходные данные и площадь вегетации (питания)

№	Название растения	Расстояние между рядами, см	Расстояние между стеблями, см	Площадь вегетации, см ²
1				
2				

Таблица 2 – Исходные данные для оформления схемы посадки

Растение	Роль на участке	Кол-во, шт.	Дистанция посадки

Таблица 3 - Характеристика почвы

Характеристика	Описание / Значение	Как определить / Примечание	Значение данного показателя
Тип почвы	Песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая, торфяная	По консистенции	Определяет рыхлость и удержание воды (От него зависит не только выбор растений, но и бюджет на инженерную подготовку участка (дренаж, полив, замена грунта).

Механический состав	Легкая, средняя, тяжелая	Способность удерживать форму	Влияет на влагоемкость и воздухообмен.
Структура	Комковатая, зернистая, пылеватая, плотная	Наличие агрегатов	Определяет, насколько хорошо корни «дышат».
Кислотность (pH)	Кислая, нейтральная, щелочная	Набор «Агрохимик»	От этого зависит усвоение растениями питательных веществ.
Влагоемкость	Средние значения влагоемкости для разных типов почв: Песчаные почвы: низкая влагоемкость (~10-20%) Супесчаные почвы: средняя влагоемкость (~20-30%) Суглинистые почвы: высокая влагоемкость (~30-40%) Глинистые почвы: очень высокая влагоемкость (~40-60%)	Способность удерживать влагу (см. Примечание 1 – полевой метод)	1. Выбор растений Различные растения имеют разные требования к увлажнённости почвы. Например: Растения пустынных зон предпочитают легкие песчаные почвы с низкой влагоемкостью. Многие декоративные кустарники и травы любят умеренное увлажнение (средняя влагоемкость). Лесные породы деревьев и тенелюбивые многолетники чаще выбирают тяжелые суглинки с высокой влагоемкостью. Правильно подобранные растения, соответствующие характеристикам почвы, обеспечат стабильный рост и минимальный риск гибели. 2. Режимы полива Высокая влагоемкость означает, что почва долго сохраняет

		влагу, следовательно, частоту поливов можно снизить. Низкая влагоемкость требует частого полива небольшими дозами, иначе корни растений начнут страдать от недостатка влаги. Пример: в засушливых регионах с песчаной почвой нужны капельные системы постоянного мелкого полива, тогда как на тяжелых суглинках достаточно редких интенсивных поливов. 3. Качество роста растений Почва с хорошей влагоемкостью обеспечивает равномерное поступление влаги ко всей корневой системе, способствует лучшему развитию корней и усвоению питательных веществ. При дефиците влаги растения замедляются в росте, теряют декоративность, плохо цветут и плодоносят. 4. Экология ландшафта Хорошая влагоемкость снижает вероятность заболачивания или образования луж после дождей, предотвращает
--	--	---

		размыв почвы и образование пыли летом. Правильная организация водосбора и дренажных мероприятий возможна лишь с учётом показателя влагоемкости. 5. Экономия ресурсов Использование показателей влагоемкости позволяет эффективно планировать затраты на полив и удобрения. Так, почвы с высокой влагоемкостью требуют меньше затрат на организацию автоматического полива и удобрений, поскольку питательные вещества дольше сохраняются в активном слое. Практические советы: Перед началом работ по озеленению обязательно изучите влагоемкость и механический состав почвы. Используйте мульчу и компостированные органические материалы для повышения влагоемкости легких почв. Регулярно проверяйте состояние растений и оперативно реагируйте
--	--	--

			на признаки дефицита влаги.
Глубина гумусового слоя	Глубина гумусового слоя сильно влияет на выбор древесных, кустарниковых и травяных насаждений, поскольку именно гумусовый слой богат необходимыми для растений питательными веществами и создает оптимальные условия для развития корневых систем. Рассмотрим рекомендуемую глубину гумусового слоя для различных групп растений: Деревья: Деревьям необходима значительная толщина гумусового слоя, обеспечивающая хорошую аэрацию, достаточную влагоемкость и накопление питательных веществ. Хвойные породы (ель, сосна): минимум 20-30 см, оптимально 40-60 см. Широколистные породы (берёза, дуб, тополь): минимум 30-40 см, оптимально 50-70 см. Плодовое дерево (яблоня, вишня, слива): минимум 30-40 см, оптимально 50-80 см. Кустарники:	Экспресс-метод (полевой способ) определения влагоемкости почвы (см. Примечание 2 – полевой метод)	Глубина гумусового слоя характеризует физическую структуру почвы и её способность удерживать влагу и питательные элементы. Почва с глубоким гумусовым слоем обладает лучшей водоудерживающей способностью, устойчивостью к деградации и благоприятна для развития корневой системы растений.

	Большинство декоративных кустарников успешно развиваются даже на относительно небольших толщинах гумусового слоя благодаря компактному расположению корневой системы. Рододендроны, сирень, чубушник: минимум 20-30 см, оптимально 30-50 см. Жасмин, спирея, боярышник: минимум 15-25 см, оптимально 25-40 см. Малина, смородина, крыжовник: минимум 20-30 см, оптимально 30-50 см. Травяные растения и цветы: Цветочные растения, овощные культуры и газонные травы требуют меньшую толщину гумусового слоя, так как их корневые системы неглубоко проникают в почву. Однолетние цветы (астры, календулы, настурции): минимум 10-15 см, оптимально 15-25 см. Многолетние цветы (ирисы, тюльпаны, нарциссы): минимум 15-20 см, оптимально 20-30 см.		
--	--	--	--

	Газонная трава: минимум 10-15 см, оптимально 15-25 см. Огородные культуры: Многие овощи чувствительны к качеству гумусового слоя и нуждаются в достаточной толщине для формирования крепких корней и активного накопления урожая. Корнеплоды (морковь, свёкла, картофель): минимум 20-30 см, оптимально 30-50 см. Томаты, огурцы, капуста: минимум 20- 30 см, оптимально 30- 40 см. Клубника, земляника: минимум 15-20 см, оптимально 20-30 см. Выводы: Наиболее требовательны к мощности гумусового слоя широколиственные деревья и плодово- ягодные культуры. Большинство цветов и кустарников способны развиваться при меньшей глубине гумусового слоя. Газонные травы и однолетние огородные культуры требуют минимальную мощность гумусового слоя.		
--	---	--	--

	Таким образом, глубина гумусового слоя оказывает значительное влияние на подбор растений и эффективность эксплуатации зелёных насаждений.		
Удобрение и улучшение (Способы улучшения структуры и плодородия почвы)			
Рекомендации по улучшению структуры почвы - рыхление - внесение крупнозернистого песка или перепревших опилок снижает плотность суглинка, предотвращая застой воды. Органическое питание - регулярное добавление компоста превращает тяжелый суглинок в богатый питанием черноземовидный слой. Мульчирование - покрытие приствольных кругов корой или щепой защищает поверхность от образования твердой корки после полива.			

Примечание 1

Глубину гумусового слоя (горизонт А) можно определить несколькими способами, один из них - «**Полевой способ («визуально-полевое обследование»**

Этот метод используется непосредственно на местности и подходит для быстрой оценки глубины гумусового слоя:

1. Выкапывание шурфа: выкопайте небольшую траншею глубиной около 1-1,5 метра, шириной примерно полметра и длиной около полуметра.

2. Осмотр стенок шурфа: внимательно осмотрите стенки траншеи сверху вниз. Гумусовый горизонт легко распознать визуально:

- Верхний темно-коричневый или черный слой – это и есть гумусовый слой.
- Ниже расположен переходный горизонт (бурый или серый оттенок), далее идет материнская порода (камни, песок, глина).

3. Замеры: измеряйте глубину от поверхности земли до нижней границы гумусового слоя линейкой или рулеткой.

Преимущества метода: простота и доступность. Недостаток: точность зависит от опыта специалиста.

Примечание 2

Экспресс-метод (полевой способ) определения влагоемкости почвы

Простой и быстрый способ, применяемый в сельском хозяйстве и садоводстве для предварительной оценки.

Процедура:

- Сделайте небольшой колодец-шурф глубиной 20-30 см.
- Насыпьте землю обратно и хорошо утрамбуйте поверхность, создав ровную площадку.
- Налейте на площадку воду, равную примерно половине объёма площадки.
- Через некоторое время (около часа) оцените, насколько глубоко ушла вода в грунт.
- Повторите процедуру ещё дважды, записывая глубину проникшей воды.

- Среднее значение трёх замеров даст примерную оценку влагоемкости почвы.

Таблица 4 –Характеристика растений

Наименование растения	Сезонные характеристики	Биологические характеристики	Морфологические характеристики
	Весна: Начало роста новых побегов и листьев. Лето: Активный рост и начало цветения. Осень: Продолжительное цветение вплоть до заморозков, листья приобретают золотисто-желтый оттенок перед опадением. Зима: Период покоя, растение сбрасывает листья и готовится к следующему сезону. ЛИБО Сезонные свойства растений: Эти свойства связаны с изменениями в жизненном цикле растений, зависящими от времен года и климатических условий. Вегетационный период: продолжительность периода активной вегетации (роста и цветения) растения. Время цветения: начало и конец периода цветения конкретного сорта растения.	Тип растения: Многолетний листопадный кустарник. Происхождение: Восточная Азия (Китай, Япония). Продолжительность жизни: До 50 лет и более. Устойчивость к морозам: Хорошо переносит низкие температуры, зимостойкая. Размножение: Семенами, черенкованием, отводками Гортензия предпочитает места с рассеянным светом или полутенью. Это значит, что растение хорошо растет и обильно цветет там, где оно получает утреннее солнце и защищено от жарких полуденных лучей. Экологическое приспособление: отношение к свету (теневыносливые, светолюбивые), воде (влаголюбивые, засухоустойчивые), типу почвы (предпочтение	Размер взрослого растения: высота, ширина, диаметр кроны. Стебель: Прямой, прочный, древеснеющий. Листья: Простые, овальные, темно-зеленые, слегка морщинистые. Цветки: Белые или кремовые, собранные в крупные пирамидальные соцветия-метелки длиной до 30 см. Плоды: Маленькие сухие коробочки, содержащие мелкие семена.

	Срок созревания плодов: сроки сбора урожая фруктов и ягод. Устойчивость к заморозкам: способность переносить кратковременные понижения температуры зимой. Зимостойкость: общая способность растения выживать в суровых зимних условиях. Температурный режим покоя: минимальная температура, необходимая для прохождения фазы покоя у растений.	определенным видам почв). Иммунитет к заболеваниям и вредителям: устойчивость к различным грибковым инфекциям, вирусам и паразитирующим животным.	
--	--	---	--

Таблица 5 - Характеристика видов болезней и методов их лечения

Название болезни	Характеристика	Вид болезни	Метод лечения

Таблица 6 - Характеристика вредителей и средств защиты

Вредитель	Характеристика	Проявление	Метод борьбы

Таблица 7 – Характеристика режима полива

Частота полива: интервал между процедурами полива (раз в неделю, ежедневно и т.п.).	Объем полива: количество подаваемой воды за одну процедуру (литры на квадратный метр).	Способ полива: капельное орошение, дождевание, ручной полив и другие методы.	Время суток полива: утренний, вечерний или ночной полив.