

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**

**ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих**

**для обучающихся специальности  
21.02.19 Землеустройство**

**Магнитогорск, 2024**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 Введение	3
2 Методические указания	5
Практическое занятие 1	5
Практическое занятие 2	7
Практическое занятие 3	7
Практическое занятие 4-5	12
Практическое занятие 6	13
Практическое занятие 7	16
Практическое занятие 8	19
Практическое занятие 9	21
Практическое занятие 10	23
Практическое занятие 11	25
Практическое занятие 12	27
Практическое занятие 13	29
Практическое занятие 14	32
Практическое занятие 15	35

## 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 5.2.1 Определять виды твердых бытовых и строительных отходов

У 5.2.2 Осуществлять корчевание и удаление сухостойный деревьев и кустарников

У 5.2.3 Пользоваться приемами пикировки, черенкования (зеленого и одревесневшими черенками), отделения отводков, подрезки корней.

У 5.2.4 Разрабатывать схемы организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников

У 5.3.1 Отбирать и составлять травосмеси.

У 5.3.2 Производить планировку, посев, заделку семян и укатывание посевного газона.

У 5.3.3 Производить укладку рулонного газона разными способами.

У 5.3.4 Осуществлять уход за посевным и рулонным газоном.

У 5.3.5 Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу.

У 5.3.6 Пользоваться техникой посадки и анкеровки древесно-декоративных растений.

У 5.3.7 Определять размеры посадочных ям и траншей.

У 5.3.8 Определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, скверов и спортивных площадок, ухаживать за растениями.

У 5.3.9 Составлять растительные земляные смеси для внесения их в процессе посадки.

У 5.3.10 Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

У 5.3.11 Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями**:

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**

#### **Приготовление смеси для выращивания однолетних цветов.**

**Цель:** получить умение приготовления смеси для выращивания однолетних цветов

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

- 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.

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.1

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет; грабли, мотыжки, колышки, семена, лейки, с водой.

**Задание:**

1 Посеять в специально приготовленную смесь лоток семена однолетних цветков. Ухаживать в течении двух недель до всхода семян.

2. Заполнить таблицу 1.1 «Краткая характеристика однолетних цветочных культур».

**Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Калмыкова, А.Л. Садово-парковое строительство и хозяйство: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: ИНФРА-М, 2015- 240с. - Режим доступа:*

<https://znanium.com/read?id=154807>.

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:**

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 учителю.
9. Вам потребуются: лопаты, грабли, мотыжки, колышки, семена, лейки, вод
10. Составить таблицу 1.1 «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:** Выполненная и оформленная практическая работа №1.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

### **Практическое занятие № 2**

#### **Выполнение подготовительных работ по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах**

**Цель:** получить умение выполнения подготовительных работ по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах.

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

- Определять виды твердых бытовых и строительных отходов
- Осуществлять корчевание и удаление сухостойный деревьев и кустарников
- Пользоваться приемами пикировки, черенкования (зеленого и одревесневшими черенками), отделения отводков, подрезки корней.
- Разрабатывать схемы организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.2

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет, секатор, ножовка садовая, сучкорез, кусторез, шланг поливочный, лейка, опрыскиватель садовый, дождеватель.

**Задание:**

Выполнить подготовительные работы по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах

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

### **Практическое занятие № 3**

**Схема организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников.**

**Технология размножения цветочных растений делением куста.**

**Цель:** получить умение составления схемы организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников, освоения технологии размножения цветочных растений делением куста.

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

- Определять виды твердых бытовых и строительных отходов
- Осуществлять корчевание и удаление сухостойный деревьев и кустарников
- Пользоваться приемами пикировки, черенкования (зеленого и одревесневшими черенками), отделения отводков, подрезки корней.
- Разрабатывать схемы организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.2

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

### **Материальное обеспечение:**

Пакет Microsoft Office: Word, PowerPoint с выходом в интернет, программное обеспечение КОМПАС, субстрат для укоренения черенков, рассадные ящики, цветочные горшки, стаканы с водой, ножницы, нож, мультимедийное оборудование.

### **Задание 1 Схема организации работ по уходу и формированию крон деревьев и кустарников**

- 1 Законспектировать конспект лекций.
2. Вычертить две группы по форме крон растения и по назначению объекта.
3. Подобрать для каждой группы ассортимент растений, заполнив табл.12.1

### **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.

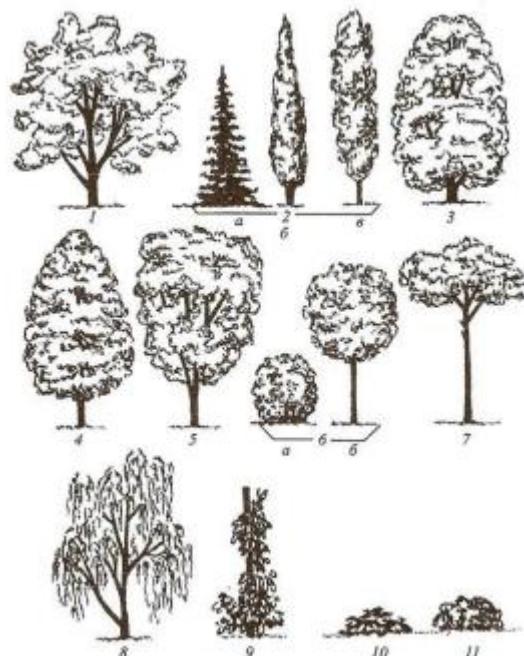


Рисунок 12.1 - Типичные формы кроны: 1 – раскидистая; 2 – пирамидальная: а – коническая, б – веретеновидная, в – колонновидная; 3 – овальная; 4 – яйцевидная; 5 – обратнояйцевидная; 6 – шаровидная: а – кустовая, б – штамбовая; 7 – зонтиковидная; 8 – плакучая; 9 – вьющаяся лианообразная; 10 – стелющаяся; 11 – подушечная

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. 2.

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?

3. *Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*

4. *Представьте выполненную работу в виде схемы организации работ*

**Ход работы:**

1. Рассмотреть разнообразные формы крон древесных растений и кустарников при помощи мультимедийного оборудования и справочного материала.
2. Создать две ландшафтные группы по форме кроны растения и по назначению объекта.
3. Подобрать ассортимент растений для каждой ландшафтной группы, по форме табл. 12.1

Таблица 2

**Ассортимент растений для ландшафтной группы**

Группа	Форма крон	Ассортимент растений	Схема высадки

4. Зарисовать составленные группы в тетради для практических работ.

5. Ответить на контрольные вопросы.

**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: подбрали 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.

### **Задание 2 Технология размножения цветочных растений делением куста.**

1 Изучить характеристику основных способов естественного и искусственного вегетативного размножения.

2. Описать технологию различных видов черенкования (стеблевыми и листовыми черенками). Зарисовать основные виды черенков

3. Зарисовать важнейшие способы прививок, описать технологию их выполнения.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Шаламова, А.А. Практикум по цветоводству: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.А. Шаламова, Г.Д. Крупина. - СПб.: Издательство «Лань», 2022 - 256с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/203021>.*

*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 срезки и посадить отдельную 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 сформированной, 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. *Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*

4. *Представьте выполненную работу в виде оформленного отчёта.*

**Ход работы:**

а) Черенкование стеблей.

1. Внимательно рассмотрите побеги растений: традесканции, колеуса, бегонии.
2. 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.
3. Поставьте черенки в воду так, чтобы 2/3 стебля были над водой, рис.5.1.

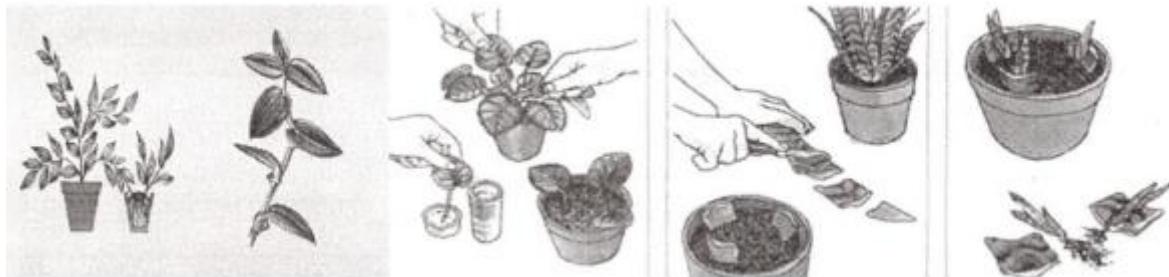


Рисунок 1 – Черенкование стеблей, листьев

б) Черенкование листьев.

1. Срежьте у сенполии, сансевьера листовую пластинку вместе с черешком и поставьте в воду (неглубоко).
2. Разрежьте длинный лист сансевьера на листовые черенки длиной 5-7 сантиметров каждый.
3. Поставьте их в воду. При этом не спутайте верх и низ черенков, см. рис.5.1.

в) Определите технологию размножения цветочных растений, рис.5.2, зарисуйте в рабочей тетради и подпишите их названия из предложенного списка: черенок, стеблевыми, корневыми, корневое, листовыми, отводами, усами, корневищами, клубнями, луковицами.

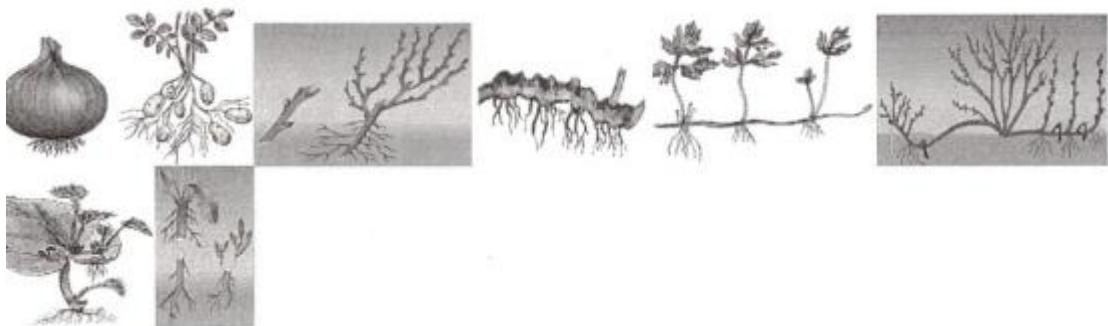


Рисунок 2 - Цветочно-декоративное растение

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №5.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%..

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

**Практическое занятие № 4-5**

**Технология посева и ухода за посевным газоном. Укладка рулонного газона**

**Цель:** получить умение применения технологии посева и ухода за посевным газоном, укладка рулонного газона

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

- Отбирать и составлять травосмеси.
- Производить планировку, посев, заделку семян и укатывание посевного газона.
- Производить укладку рулонного газона разными способами.
- Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет

**Задание:**

Заполнить таблицу: «Технология посева и ухода за посевным газоном». «Укладка рулонного газона».

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%..

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

### **Практическое занятие № 6 Технология посева однолетних и многолетних культур**

**Цель:** получить умение реализации технологии посева однолетних и многолетних культур

#### **Выполнив работу, вы будете уметь:**

- Отбирать и составлять травосмеси.
- Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу.
- Пользоваться техникой посадки 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.

#### **Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

#### **Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет гербарные образцы, атлас цветочных растений

#### **Задание:**

1. выполнить схему посева однолетних и многолетних культур по технологии: «Milfloure»; ковровая садово-парковая клумба с сюжетной композицией «Цветочные часы», клумба "Rabatt" (рабатка).

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

#### **Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями* Калмыкова, А.Л. Садово-парковое строительство и хозяйство: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: ИНФРА-М, 2015- 240с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=154807>.

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. 3

Таблица 3

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.	салвия (Salvia splendens), бархатцы (Tagetes patula), begония (Begonia

		semperflorens)
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), цинерария (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 высадке 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)

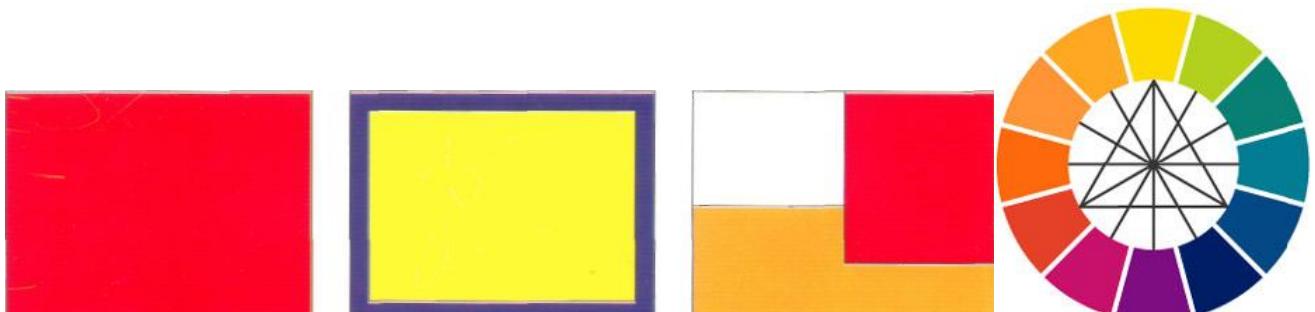


Рисунок 3 - Схематичная планировка однородной клумбы, бордюрной клумбы (с каймой) и мозаичной геометрической клумбы. Цветовое колесо с основными цветами радуги

Цветового колеса, где основные цвета радуги расположены по кругу (рис.3). 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 энергиетику.

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

**2. Ответьте на вопросы:**

1. Какие растения включает группа двулетние декоративные растения?
  2. Объясните понятие условные двулетники.
  3. Как распределяются двулетние растения по высоте и срокам цветения?
  4. Назовите высокие двулетние растения.
  5. Где используются двулетники
3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.
4. Представьте выполненную работу в виде схемы посева однолетних и многолетних растений.

**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 -  $\text{см}^2$ . 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 -  $\text{м}^2$ . Чтобы использовать эту величину для дальнейших расчетов,  $\text{м}^2$  нужно перевести в  $\text{см}^2$ . 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  $45000 \text{ см}^2$ ).

3. Площадь клумбы ( $\text{см}^2$ ) 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. 4

Таблица 4

Уход за цветниками, композициями

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

6. Заполнить таблицу 5 «Краткая характеристика двулетних декоративных растений»

Таблица 5

Краткая характеристика двулетних декоративных растений

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

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа № 4.

**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 № 7  
Технология размножение кустарников отводками**

**Цель:** получить умение реализации технологии посева однолетних и многолетних культур

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

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

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет

**Задание:**

1. Рассчитать нормы посева древесных и кустарниковых пород;
2. Рассчитать потребность в семенах одревесневших и зелёных черенках, отводках, в

привитых формах.

3. Заполнить таблицу 6 «Технология размножения кустарников отводками»

**Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Сапукова, С.М. Декоративное питомниководство: [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе / А.Ч. Сапукова, С.М. Мурсалов, А.М. Магамедова, А.М. Гаджиева. - Махачкала.: Дагестанский ГАУ. 2022 - 106с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/254609#1>.*

Основными факторами, которые необходимо учитывать при расчете потребности в семенах и рассаде следующие:

1. биологические и сортовые особенности культуры
2. механический состав почв
3. цели, на которые выращивается культура
4. климатические условия
5. биотический фактор - наличие болезней и вредителей
6. человеческий фактор

Если семена дражированы, то норма высева увеличивается на 5%. Страховой фонд семян должен составлять до 15% от общего количества семян или рассады.

Посевные качества семян:

- Всходесть - количество проросших семян к общему количеству семян. Существует также понятие оранжерейной всхожести - всхожесть семян в защищенном грунте.
- Энергия прорастания - количество семян, проросших к определенному сроку к общему количеству семян.
- Чистота - количество семян культуры, выраженных по отношению к общей массе семян.
- Хозяйственная годность - всхожесть семян, помноженная на чистоту и выраженная в процентном отношении.

Таким образом, искомая норма посева ( $H_x$ ) будет определена по формуле 1.

$$H_x = (\Gamma_1 * H_1) / \Gamma_x, \quad (1)$$

где  $\Gamma_1$  - посевная годность семян первого класса,

$H_1$  - посевная норма семян первого класса (справочная величина),

$\Gamma_x$  - посевная годность семян, используемых семян.

Таким образом, актуальная посевная норма  $H$  определяется по формуле 2.

$$H = (\Gamma * m * n) / (b * X) * 100 * 100, \quad (2)$$

где -  $\Gamma$  - густота стояния,  $m$  - масса 1000 семян,

$n$  - фактор самоизреживания,  $b$  - полевая всхожесть,

$X$  - хозяйственная годность.

$N$  (фактор самоизреживания) определяется по формуле 3.

$$n = (100 + Y) / 100, \quad (3)$$

где  $Y$  - уровень самоизреживания, который можно рассчитать по формуле 4:

$$Y = (C / B_l) * 100, \quad (4)$$

где  $C$  - самоизреживание, которое учитывается при формировании страхового фонда,

$B_l$  - лабораторная всхожесть.

Действующие нормы высева семян и кустарников установлены в примерном количестве. Они составлены по лесорастительным зонам для посева узкострочных семян первого класса качества, имеющих определенную среднюю массу. Если фактическая масса 1000 штук семян на 15-20 % и более отличается от приведенных в справочной таблице норм высева, последние должны быть уточнены по формуле 5:

$$A = A_1 * B / B_1, \quad (5)$$

где  $A$  – норма высева с учетом фактической массы семян, г на 1 погонный метр строки;

А 1 – средняя норма высева по табличным данным, г на 1 погонный метр строки;  
 В – фактическая масса 1000 семян, г;  
 В 1 – средняя масса 1000 семян по табличным данным, г.

Следует учитывать, что рассматриваемая норма не в полной мере учитывает посевные качества семян: при посеве семян хвойных пород второго класса качества норма высева увеличивается на 30 %, а 3-го класса – на 100 %; для лиственных (кроме березы) она соответственно увеличивается на 20 и 60 %; для березы второго класса – на 50 % и третьего класса – на 100 %.

При установлении нормы высева рекомендуется использовать формулу (кафедры лесных культур МЛТИ), которая базируется на показателях качества семян из удостоверения о кондиционности семян, формула 6 %

$$H = (OM-10)/(VKCh) , \quad (6)$$

где  $H$  – норма высева семян, г/м

$O$  – оптимальное число всходов на 1 м

$M$  – масса 1000 штук семян, г

$V$  – всхожесть семян, %

$K$  – поправочный коэффициент на грунтовую всхожесть семян

$Ch$  – чистота семян, %

При расчете норм высева по этой формуле необходимо знать оптимальное количество всходов на 1 м посевной строки и поправочный коэффициент, который устанавливается экспериментально. Остальные показатели берут из удостоверения о кондиционности семян.

Оборудование: иллюстрации различных древесно-кустарниковых пород, литературные источники, журналы, листы А-4, карандаши, ручки

2. Ответьте на вопросы: перечень вопросов.

1. Какие существуют способы размножения древесных и кустарниковых пород?
2. Что такое семенное размножение?
3. Назовите качества семян.
3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.
4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы

**Ход работы:**

1. Получить индивидуальное задание на выполнение практической работы.
2. Рассчитать норму высева древесно-кустарниковых пород.
3. Результаты записать в таблицу 6 «Технология размножения кустарников отводками»

Таблица 6

Технология размножения кустарников отводками

Вид размножения отводками	Сезон роста (время размножения)	Технология размножения	Эскиз/ фото
Горизонтальными			
Вертикальными			
Дуговыми			
Воздушными			

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа № 7.

**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 № 8 Технология посадки и пересадки луковичных растений**

**Цель** получить умение реализации технологии посадки и пересадки луковичных растений

##### **Выполнив работу, вы будете уметь:**

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

##### **Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

##### **Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word, PowerPoint с выходом в интернет гербарные образцы, атлас цветочных растений

**Задание:**

**Задание:**

1 Изучить многолетние декоративные растения при помощи мультимедийного оборудования, фото и справочного материала.

2. Провести краткое описание многолетних цветочных культур по форме табл. 8

**Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями* Шаламова, А.А. Практикум по цветоводству: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.А. Шаламова, Г.Д. Крупина. - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 256с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/203021>.

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

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

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

2. *Ответьте на вопросы:*

1. Назовите преимущества многолетников перед одно- и двулетними цветочными культурами.

2. Какие принципы положены в основе классификации многолетников?

3. Как подразделяют многолетники по срокам цветения? Приведите примеры растений

4. Какие группы декоративных многолетников по высоте вы знаете?

5. Назовите незимующие многолетники.

3. *Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*

4. *Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы*

**Ход работы:**

1. Внимательно изучить информационный материал по теме

2. Заполнить таблицу 7

Таблица 7

Краткая характеристика многолетних декоративных растений

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

3 Ответить на контрольные вопросы

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа № 8.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

### **Практическое занятие № 9 Правила и схемы высадки деревьев и кустарников**

**Цель:** получить умение применять правила и схемы высадки деревьев и кустарников

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

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

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Microsoft Office: Word с выходом в интернет каталог

**Задание:**

**Задание:**

1. Изучите классификацию жизненных форм древесных растений
2. Внимательно рассмотрите имеющиеся насаждения и определите к какой жизненной форме они относятся.
3. Данные внесите в таблицу 8 «Жизненные формы растений».

**Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими* Калмыкова, А.Л. Садово-парковое строительство и хозяйство: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: ИНФРА-М, 2015- 240с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=154807>.

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

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

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

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

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

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

*2. Ответьте на вопросы.*

1. Что понимают под жизненной формой растений?
  2. Какие жизненные формы относят древесным и полудревесным растениям?
  3. Каковы морфобиологические особенности деревьев лесного типа? Приведите примеры растений.
  4. Каковы морфобиологические особенности деревьев кустовидного и плодового типов?
- Приведите примеры растений
3. *Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*
  4. *Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы*

**Ход работы:**

1. Внимательно изучить информационный материал по теме
2. Заполнить таблицу 8

Таблица 8

**Жизненные формы растений**

Название растения	Жизненная форма	Описание растения	Рисунок

3 Ответить на контрольные вопросы

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №9.

**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 № 10**

**Технология ухода за комнатными горшечными культурами**

**Цель:** получить умение реализовывать технологию ухода за комнатными горшечными культурами

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

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

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Microsoft Office: Word с выходом в интернет горшок, совок, черепки, мелкие камешки, крупнозернистый песок, почвенная смесь, растение, бумага лейка с водой, ножницы, вилки - рыхлители, пульверизатор, комнатные растения.

**Задание:**

1. Заполнить паспорт комнатных растений, выбрав те которые хотели бы посадить у себя дома.

**Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Шаламова, А.А. Практикум по цветоводству: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.А. Шаламова, Г.Д. Крупина. - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 256с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/203021>.

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

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 9 – 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 р
3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.
4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы

**Ход работы:**

1. Выберите 2—3 вида растений, которые вы хотели бы иметь у себя дома.
2. Изучите состояние предложенных выбранных комнатных растений и определите необходимые виды ухода за ними.
3. Повторите правила личной гигиены и безопасной работы.
4. Составьте паспорт на каждое растение.
5. Данные запишите в таблицу 9 «Паспорт комнатных растений».

Таблица 9

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.

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №10.

**Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.
- Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

**Практическое занятие № 11**  
**Составление таблицы "Виды болезней растений, деревьев и кустарников. Методы их лечения»**

**Цель:** получить умение реализовывать технологию ухода за комнатными горшечными культурами

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет

**Задание:** рассмотрите предложенный гербарный и табличный материал, 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 таблицу 10.

**Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Шаламова, А.А. Практикум по цветоводству: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.А. Шаламова, Г.Д. Крупина. - СПб.: Издательство «Лань», 2022 - 256с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/203021>.

**Распространенные болезни комнатных растений**

Как правило, поражаются растения, за которыми производится не качественный уход. В основном, от этого страдают: камелия, антуриум, отдельные виды пальм и орхидей. 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** 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 сводятся 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 грибков. Другими словами, грибки, появляющиеся на бегонии, не могут появится на розе. Настоящей мучнистой росой поражаются такие растения, как гортензия, кретон, бегония, каланхое, цикламен, хризантема, розы, узамбарские фиалки.

Появление этой болезни характеризуется наличием белого, легкостирающегося налета. Этот налет можно встретить на листьях, на почках, молодых побегах и цветах. После чего, пораженные участки начинают чернеть и отмирают. 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 грибком 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.

2. Ответьте на вопросы: перечень вопросов.

1. Какие условия необходимы для здоровья растений?
2. Назовите наиболее распространенных вредителей комнатных растений.
3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.
4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы

**Ход работы:**

1. Внимательно изучить информационный материал по теме
2. Заполнить таблицу 10

Таблица 10

Характеристика болезней комнатных растений, меры борьбы

Болезнь растения	Описание болезни	Эскиз	Меры борьбы, кратность обработки

3 Ответить на контрольные вопросы

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №10.

**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 № 12 Составление таблицы "Вредители и средства защиты"**

**Цель: составить таблицу "Вредители и средства защиты"**

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

Пользоваться техникой полива, подкормки, прополки, мульчирования цветников и древесно-кустарниковых растений, осуществлять защиту от вредителей и болезней.

Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет

**Задание:** рассмотрите предложенный гербарный и табличный материал, 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 таблицу 11.

**Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Калмыкова, А.Л. Садово-парковое строительство и хозяйство: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: ИНФРА-М, 2015- 240с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=154807>.

**Распространенные вредители комнатных 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 (ЗООГр на 10 литров воды). Можно использовать растворы на репчатом луке, горького стручкового перца, сосновой и еловой хвои. Лучше используйте соответствующий препарат, например, интавир, исрка.

**Цикламеновый клещ.** (Tarsonemidae) 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 растении 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. Белокрылка(Aleygoy1yaе) Семейство:

*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 пермтринсодержащими препаратами

**2. Ответьте на вопросы: перечень вопросов.**

1. Можно ли обнаружить тлю и щитовку невооруженным глазом?

2. По каким признакам обнаруживаются эти вредители?

3. 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

2.Заполнить таблицу 11

Таблица 11

Характеристика вредителей комнатных растений, меры борьбы

Вредитель растения	Описание вредителя	Эскиз	Меры борьбы, кратность обработки

3. Ответить на вопросы.

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа № 12..

**Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.
- Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

### **Практическое занятие № 13**

**Составление таблицы «Техническая характеристика средств малой механизации для ухода за газонами». Определение номенклатуры работ по ремонту газонов**

**Цель: систематизировать знания по технической характеристики средств малой механизации для ухода за газонами. Определению номенклатуры работ по ремонту газонов.**

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

Осуществлять уход за посевным и рулонным газоном

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет, газонокосилка, аэратор

**Задание:** Организация ООО «Клиненговая компания», получила заказ по уходу за газоном парковой зоны. Необходимо подобрать средства малой механизации и инвентарь для выполнения данных работ.

1. По заданным операциям ухода за газоном, составить таблицу 12 «Техническая характеристика комплекта средств малой механизации для ухода за газонами»

2. Определить необходимый вспомогательный инвентарь по уходу за газоном, заполнив таблицу 112

**Порядок выполнения работы:**

1. *Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями* Васильев, И.П. Земледелие: практикум: [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырёв. - М.: ИНФРА-М, 2019 - 424с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369163>.

Уход за газоном включает определенный комплекс работ, который нужно выполнять регулярно:

1. Приведение газона в порядок по прошествии зимних месяцев. Вычесывание отмерших частей газонной травы.

2. Внесение удобрений. Минеральные удобрения вносятся 2раза в год весной и осенью. Современные минеральные удобрения выпускаются специально для газонов. Существуют такие как КЭМИР- газонный (по 5-10 кг, включает и микро и макроэлементы/расход 5 кг на 1 сотку).

3. Полив газона. Первым признаком того что газон нуждается в поливе является снижение упругости травы. Газоны, расположенные на легких песчаных почвах, следует поливать чаще, чем расположенные на глинистых. В среднем поливать газоны нужно 1раз в неделю, в жаркую погоду 2раза, а в дождливую погоду 1раз в 10 дней. На один квадратный метр газона нужно внести 25-30 литров воды.

4. Аэрация почвы. Аэрация газона способствует лучшему росту и развитию растений, позволяет предотвратить уплотнение почвы улучшая дренаж. Аэрацию можно производить не реже 1 раза в год при помощи специального аэратора.

5. Стрижка газона на внешний вид и состояние травы влияет больше всех остальных мероприятий. Предназначена не только для укорачивания отросшей травы, но и для того, чтобы образовался плотный густой травяной покров. Оптимальная высота травы – от 2см до 6,5см в зависимости от погоды, времени года и типа газона. Частота стрижки зависит от времени года летом подстригать следует 1-2 раза в неделю, а весной и осенью – 1раз в 10 дней. Направление стрижки необходимо время от времени менять.

6. Уборка опавших листьев и мусора проводится для поддержания оптимального водно-воздушного режима на участке.

7. Обрезка бровок. Горизонтальное подравнивание проводят для предотвращения разрастания корневищ вегетативных побегов газонных трав, и для придания газону четких и правильных форм.

8. Борьба с сорняками болезнями и вредителями. Проводят опрыскиванием. Первое профилактическое опрыскивание до распускания почек, следующее после их распускания. Для каждого вида вредителя или болезни необходимо подбирать препарат и дозы.

**2. Ответьте на вопросы:**

1. Без каких инструментов не обойтись при уходе за газоном:

1. Лопата
2. Вилы
3. Топор
4. Секатор.

2. При появлении на газоне островков с бурой травой необходимо:

1. Удалить траву немедленно
2. Внести удобрения
3. Установить причину
4. Прикатать

**3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.**

**4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы**

**Ход работы:**

1. Изучить конспект лекций. Ответить на вопросы теста.

2. По заданным операциям ухода за газоном, составить таблицу 12 «Техническая характеристика комплекта средств малой механизации для ухода за газонами».

Таблица 12

Техническая характеристика комплекта средств малой механизации  
для ухода за газонами

Операция	Наименование средств малой механизации	Индексация машины	Характеристика машины	Вид машины
1.Прочесывание газона во взаимо-перпендикулярных				

направлениях				
2. Внесение удобрений: Минеральных В жидком виде				
3. Полив газонов				
4. Аэрация почвы				
5. Кошение газонов				
6. Уборка опавших листьев и мусора				
7. Обрезка бровок				
8. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями				

3. Определить необходимый вспомогательный инвентарь по уходу за газоном, заполнив таблицу 13.

Таблица 13

Характеристика необходимого и вспомогательного инвентаря по уходу за газоном

Название	Назначение	Меры предосторожности и сохранности
<b>Необходимый инвентарь</b>		
Садовые вилы	Рыхление почвы. Самый простой способ предотвратить уплотнение почвы	Использовать по назначению, не размахивать ими во время работы, не оставлять без присмотра. После работы очистить и смазать
<b>Дополнительный инвентарь</b>		

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №13.

**Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.
- Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

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

#### **Практическое занятие № 14**

**Составление технологической карты на работы вертикального озеленения**

**Цель** Сформировать умение составления технологической карты на работы вертикального озеленения.

**Выполнив работу, вы будете уметь:**

Определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, скверов и спортивных площадок, ухаживать за растениями.

**Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

**Материальное обеспечение:**

Пакет Microsoft office: Word с выходом в интернет программное обеспечение КОМПАС

**Задание:**

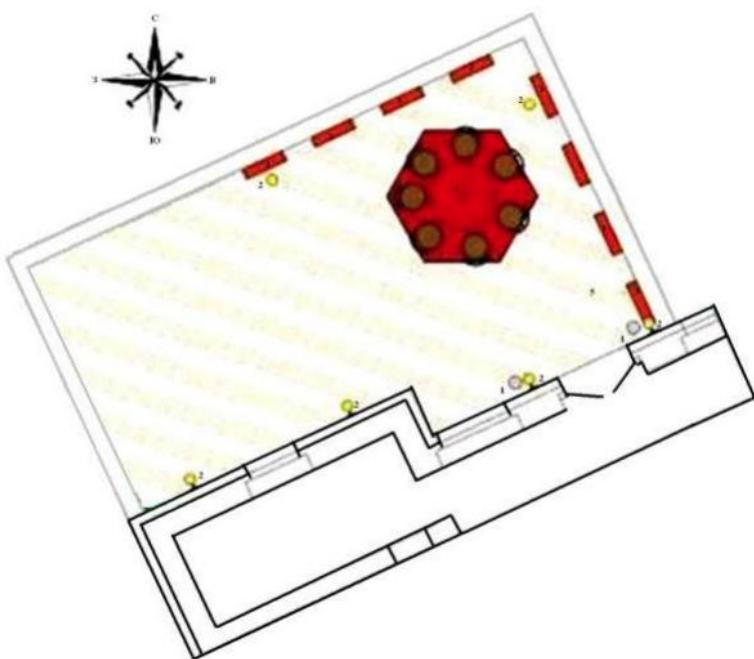


Рисунок 10 – Генеральный план

**Материальное обеспечение:** персональный компьютер с выходом в интернет, программное обеспечение КОМПАС

**Задание:**

- 1 Внимательно ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями
2. Подберите растения для вертикального озеленения (сад на крыше). Разместить на крыше: урну, фонарь (навесной и напольный), подвесной контейнер для растений, лёгкая беседка, клинкерное покрытие.
3. Разработайте генеральный план озеленения крыши, см. рис.10.
4. Выполните эскиз планируемого благоустройства и озеленения.
5. Составить технологическую карту устройства «зелёной крыши», табл.14.

**Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Калмыкова, А.Л. Садово-парковое строительство и хозяйство: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: ИНФРА-М, 2015- 240с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=154807>.

Использование поверхности крыши для устройства садов имеет давнюю историю. Еще в VI веке до н. э. вавилонские «висячие сады» считались одним из чудес света. В настоящее время озеленение кровель находит все большее сторонников.

При строительстве дома за городом «из оборота» экосистемы выводится значительная площадь. Высокая скорость урбанизации пригородных территорий приводит к тому, что площадь зеленых насаждений становится все меньше. Вместо лугов и лесов появляются мощенные площадки, дороги и, конечно, черепичные, битумные и прочие крыши домов. Таким образом, постепенно исчезает то, ради чего, собственно, человек и перебирается за город. Создание садов на крышах позволит возместить природному окружению площадь, занятую постройками.

В ряде стран такие действия стимулируются законодательно. Вкратце идея подобного регулирования такова: построив дом, вы нанесли ущерб природе, который компенсируете

деньгами. Озеленив же кровлю своего строения, вы уменьшили этот ущерб и освобождаетесь от повышенных платежей, см. рис.11.



Рисунок 11 – Благоустройство крыши, вертикальное озеленение

Сад на крыше принесет также и практическую пользу. Озеленение крыши решает 83 задачу охлаждения (естественного кондиционирования помещения) даже при весьма высокой наружной температуре. Температура нагрева кровли снижается в два-три раза. Расходы на отопление и кондиционирование уменьшаются примерно на 20%.

Система озеленения защищает покрытие крыши от разрушения ультрафиолетовыми лучами и от механических повреждений. Срок его службы увеличивается в два-три раза.

Озеленение крыш, см. рис. 12, обеспечивает защиту от проникновения шума внутрь дома. Создается дополнительное открытое пространство, которое может использоваться как место для отдыха. Растительный слой удерживает около 20% пыли и вредных веществ, которые содержатся в воздухе. Медленное испарение дождевой воды, впитавшейся в «почву» на крыше, способствует сохранению естественной влажности, создавая здоровый микроклимат. Кроме того, за счет такого озеленения уменьшается нагрузка на ливневую канализацию.

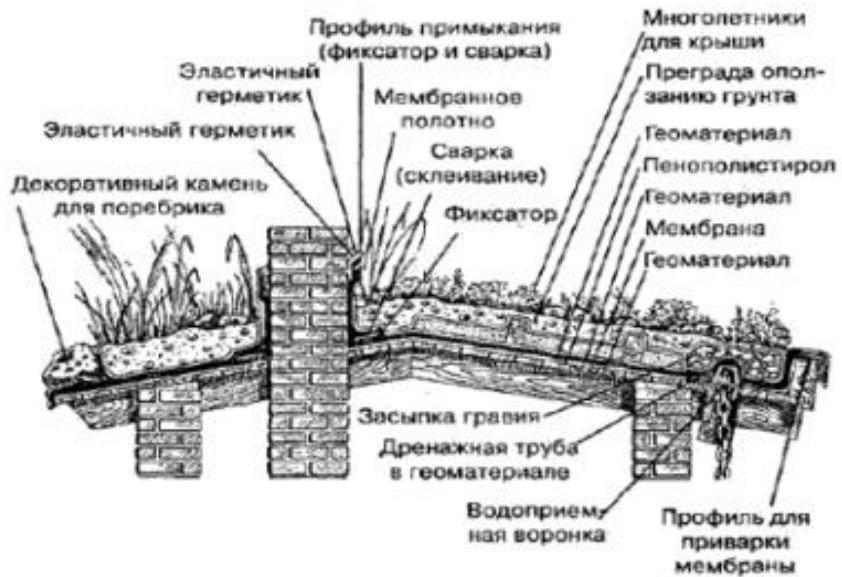


Рисунок 12 – Схема профиля крыши, подготовленного для озеленения

Разделяют два вида систем озеленения крыш: экстенсивное и интенсивное.

При экстенсивном варианте озеленения используются специально подобранные неприхотливые растения, способные выжить на тонком субстрате и перенести морозы, ветер и пересыхание. Это самая легкая по весу система.

Интенсивное озеленение подразумевает создание такого же ландшафта, как на поверхности земли. Можно воплотить в жизнь практически любую идею ландшафтного архитектора, устроив на крыше абсолютно уникальный уголок природы, проложить по нему дорожки, посадить деревья и кустарники. После этого остается любоваться открывшимся с высоты видом, находясь в полной гармонии с природой, вдали от шума, пыли и стрессов мегаполиса.

Крыши торговых и бизнес-центров, ресторанов, коттеджей идеально подходят для интенсивного озеленения. Инвестиции окупаются за счет экономии затрат на отопление и кондиционирование и увеличения срока службы кровли. Нелишним будет для коммерческой недвижимости и дополнительное привлечение потоков клиентов, заинтересовавшихся необычным садом на крыше.

Все вышеперечисленное убеждает в том, что передача городских и загородных крыш в руки ландшафтным дизайнерам - проект и экологический, и эстетический, причем рентабельный. Результат обучения:

2. *Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*

3. *Представьте выполненную работу в виде эскиза вертикального озеленения.*

**Ход работы:**

1 Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями.

2. Подберите растения для вертикального озеленения (сад на крыше). Разместить на крыше: урну, фонарь (навесной и напольный), подвесной контейнер для растений, лёгкая беседка, клинкерное покрытие.

3. Разработайте генеральный план озеленения крыши, на основании заданного генерального плана

4. Выполните эскиз планируемого благоустройства и озеленения в графическом редакторе КОМПАС.

5. Составить технологическую карту устройства «зелёной крыши», табл.15 и экономически обосновать принятое решение по форме табл.

Таблица 15

Технологическая карта устройства «зелёной» крыши

№ п/п	Наименование работы	Оборудование и инструменты	Материалы	Время (час)

Таблица 16

Локальная смета на материалы

№ п/п	Материал	Единицы измерения	Стоимость	Количество	Общая стоимость
					Итого:

Таблица 17

Локальная смета на виды работ по устройству «зеленой» крыши

№ п/п	Тип покрытия	Единицы измерения	Стоимость	Площадь работы	Общая стоимость
					Итого:

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа № 14.

**Критерии оценки:**

- Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.
- Оценка «**хорошо**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.
- Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.
- Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.

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

#### **Практическое занятие № 15**

#### **Контроль качества, техника безопасности и охрана окружающей среды при благоустройстве территории**

**Цель:** сформировать умение проводить контроль качества, техника безопасности и охрана окружающей среды при благоустройстве территории

#### **Выполнив работу, вы будете уметь:**

- Отбирать и составлять травосмеси.
- Производить планировку, посев, заделку семян и укатывание посевного газона.
- Производить укладку рулонного газона разными способами.
- Осуществлять уход за посевным и рулонным газоном.
- Пользоваться техникой посадки декоративных растений по посадочному чертежу.
- Пользоваться техникой посадки и анкеровки древесно-декоративных растений.
- Определять размеры посадочных ям и траншей.
- Определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, скверов и спортивных площадок, ухаживать за растениями.
- 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.
- Использовать стимуляторы роста, органические и минеральные удобрения.

#### **Выполнение практической работы способствует формированию:**

ПК 5.1.3

ОК 01.1 ОК 01.2

ОК 01.3 ОК 04.2

ОК 04.3 ОК 07.1

#### **Материальное обеспечение:**

Пакет Майкрософт офис: Word с выходом в интернет

#### **Задание:**

#### **Задание:**

1 Составить рекомендации за ответственность юридических, должностных лиц и граждан за нарушение правил техники безопасности и окружающей среды при благоустройстве территорий.

2. Заполнить таблицу 18 «Карта операционного контроля качества благоустройства территории парковой зоны: дорожки, тротуары, площадки».

3. Составить краткий конспект лекций по Технике безопасности при благоустройстве территории парковой зоны.

## **Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями Хвичия, Д.А. Газоноведение.

Комплексное инженерное благоустройство городских территорий: [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Д.А. Хвичия, З.Х. Оолакай. – Кызыл: Издательство РИО ТувГУ, 2020 - 80с. - Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/175180#3>.

Техника безопасности — это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасны условий труда. Он включает правила обращения с инструментами, механизмами, ядовитыми, легко воспламеняющими веществами.

В течение садоводческого сезона приходится выполнять множество работ. При этом необходимо соблюдать элементарные правила техники безопасности, чтобы не нанести ущерба своему здоровью. Многие садовые инструменты (лопаты, мотыги, секаторы, садовые ножницы, сучкорезы) имеют острые режущие кромки, поэтому при пользовании ими рекомендуется соблюдать осторожность.

При работе с садовыми инструментами необходимо обратить внимание на следующие основные моменты:

- перед началом работ нужно проверить исправность инструментов (режущие части должны быть остро заточены, рукоятки – надежно закреплены);
- использовать инструменты можно только по их прямому назначению;
- при обработке почвы и обрезке кустарников следует беречь руки и ноги, чтобы не поранить их острыми краями инструментов;
- нельзя бросать инструменты, лучше передавать их из рук в руки;
- после окончания работы следует убрать инвентарь в отведенное для него место;
- при перевозке лопат, вил, грабель, мотыг на острые поверхности следует надевать защитный чехол;
- нельзя позволять детям пользоваться секаторами, садовыми ножами и другими острыми инструментами.

Для защиты рук рекомендуется применять перчатки и рукавицы. Их изготавливают из натуральных и синтетических материалов. Самыми дешевыми являются трикотажные хлопчатобумажные перчатки отечественного производства, они предохраняют кожу от образования мозолей при работе с садовыми инструментами. Их недостаток – небольшой срок службы: такие перчатки быстро протираются и рвутся.

нельзя бросать инструменты, лучше передавать их из рук в руки;

- после окончания работы следует убрать инвентарь в отведенное для него место;
- при перевозке лопат, вил, грабель, мотыг на острые поверхности следует надевать защитный чехол;
- нельзя позволять детям пользоваться секаторами, садовыми ножами и другими острыми инструментами.

Для защиты рук рекомендуется применять перчатки и рукавицы. Их изготавливают из натуральных и синтетических материалов. Самыми дешевыми являются трикотажные хлопчатобумажные перчатки отечественного производства, они предохраняют кожу от образования мозолей при работе с садовыми инструментами. Их недостаток – небольшой срок службы: такие перчатки быстро протираются и рвутся.

Садовые перчатки с точечным напылением из поливинилхлорида менее подвержены истиранию при контакте с твердыми поверхностями. В них удобнее работать, так как покрытие не дает рукояткам инструментов выскользывать.

Плотные обливные перчатки не пропускают влагу и обладают высокой износостойкостью. Они подходят для пересадки растений, полива, прополки грядок.

Универсальные садовые перчатки изготавливаются из прочного материала и используются при выполнении длительных по времени работ – вскапывании почвы, обрезке деревьев и кустарников.

Часто для обрезки деревьев или сбора урожая садоводы пользуются приставными лестницами или стремянками. Необходимо, чтобы они были устойчивыми, а ступеньки –

широкими. Обувь должна иметь нескользящую рифленую подошву. Нельзя пользоваться мокрыми стремянками.

В последнее время садоводы все чаще применяют садовую технику – мото-культиваторы, газонокосилки и т. д. При работе с ними рекомендуется:

– внимательно изучить инструкцию по эксплуатации;

– проверить исправность механизмов. Мелкий ремонт и замену отдельных деталей можно произвести самостоятельно, а при серьезных неполадках следует обратиться в сервисный центр;

– перед началом работ необходимо заточить рабочие части механизмов;

– при смене навесных орудий следуеточно закреплять их болтами.

Правила работы с электрооборудованием.

При пользовании электроприборами (насосами, триммерами, скиммерами и др.) необходимо соблюдать элементарные правила предосторожности:

– монтаж электрооборудования должны проводить профессионалы;

– недопустимо использование электрических проводов и кабелей с поврежденной изоляцией;

– электрооборудование должно иметь заземление;

– ремонт и замену деталей механизмов с электродвигателями следует проводить только при выключенном питании;

– приборы, использующиеся для обустройства декоративных водоемов и автоматического полива, должны иметь надежную гидроизоляцию.

## *2. Ответьте на вопросы:*

1. Фоновые загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу в районе строительства от других источников;

2. Санитарно-защитная зона

3. Решения по защите окружающей среды при строительстве объекта в условиях жилой застройки.

4. Утилизация отходов строительства.

5. Экологическая оценка воздействия технологий по реконструкции объекта на окружающую среду.

6. Оценка влияния эксплуатации парковки легковых автомобилей на окружающую среду.

7. Прогнозирование влияния объекта строительства на состояние окружающей среды и разработка мер по снижению возможных негативных последствий.

## *3. Ознакомьтесь ходом выполнения работы.*

4. Представьте выполненную работу в виде заполненной таблицы контроля качества и техники безопасности благоустройства территории парковой зоны..

## **Ход работы:**

1 Изучить краткие теоретические сведения. Составить конспект лекций по Технике безопасности при благоустройстве территории парковой зоны.

2. Составить рекомендации за ответственность юридических, должностных лиц и граждан за нарушение правил техники безопасности и окружающей среды при благоустройстве территорий.

2. Заполнить таблицу 18 «Карта операционного контроля качества благоустройства территории парковой зоны: дорожки, тротуары, площадки».

Таблица 18

Карта операционного контроля качества благоустройства территории парковой зоны:  
дорожки, тротуары, площадки

Лица, осуществляющие контроль качества	Этапы работы	Контролируемые операции	Контроль (метод, объём)	Контроль-измерительные инструменты	Документация
	Подготовительные работы				
	Устройство тротуаров и дорожек				
	Приемка выполненных работ				
	.....				

**Форма представления результата:** Выполненная и оформленная практическая работа №15.

**Критерии оценки:**

- Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены.
- Оценка «**хорошо**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%.
- Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%.
- Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.