

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

**В.В. Епифанцев**

# **ГАЗОНОВЕДЕНИЕ**

**Рабочая тетрадь  
для лабораторно-практических работ**

*для обучающихся по направлению подготовки  
35.03.05 «Садоводство»,  
профиль «Декоративное садоводство  
и ландшафтный дизайн»*

**Благовещенск  
Издательство Дальневосточного ГАУ  
2017**

УДК 636. 085:58:633 (571.61)

*Рецензент –  
Гаврилов Юрий Анатольевич, доктор биологических наук, доцент,  
профессор кафедры экологии, почвоведения и агрохимии,*

Епифанцев, В.В. Газоноведение: рабочая тетрадь для лабораторно-практических работ / сост. д-р с.-х.наук, проф. В. В. Епифанцев. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2017. - 74 с.

В рабочей тетради представлены темы, содержание, порядок выполнения и форма отчетности по выполняемым занятиям. Приведены контрольные вопросы, тесты, задачи и индивидуальные задания для самостоятельной работы обучающихся, примерные темы рефератов.

При заполнении форм отчетности от обучающегося требуется чтобы содержание соответствовало теме занятия. В работе должны быть отражены все вопросы, предусмотренные заданием, продемонстрировано знание фактического материала и отсутствие ошибок. Обучающийся должен уверенно владеть понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.) при отсутствии ошибок в употреблении терминов. Им должно быть показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи, а также умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Должно быть четко видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. В рабочей тетради рекомендуется кратко, четко и полно излагать изученный материал. Он должен быть структурирован и выстроен в заданной логике. Части логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – заключение.

Предназначена для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», направленность (профиль) подготовки «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

Печатается по решению методического совета факультета агрономии и экологии Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол №4 от 24 февраля 2017 года).

Издательство Дальневосточного ГАУ

2017

## Раздел 1: Значение, классификация, строение, терминология и понятие о газонах

### Тема 1: Значение терминов. Строение злакового растения. Сила роста и жизненные формы газонных трав

#### Содержание задания:

1. Познакомиться с основными терминами и понятиями в газоноведении, описать их по форме таблицы 1.
2. Вспомнить строение растений семейства Мятликовые (Злаковые). Описать составные части надземных и подземных органов по форме таблицы 2, усвоить понятия метамер и фитомер.
3. Ознакомиться с силой роста и жизненными формами газонных трав, отобразить их на рисунке.

Таблица 1

Термины и понятия в газоноведении их значение

Название	Характеристика	Значение
Газон	Ровный участок с травяным покровом. Своеобразный искусственный фитоценоз, создаваемый путем выращивания различных растений, преимущественно многолетних злаковых видов трав, образующих в результате многолетнего развития плотный напочвенный покров, или дернину.	Лучшее, самое гигиеничное из всех покрытий, живая зелёная окраска успокаивающе действует на человека. Сугубо земляное покрытие, подчёркивающее пластику земли. Один из важнейших элементов ландшафтного дизайна и озеленения. Позволяет объединить в единое целое все элементы сада.
Дерн	Верхний слой почвы, густо переплетенный корнями коротко подстригаемых злаков, который способен выдерживать нагрузки (вытаптывание).	Выработка кислорода. Уменьшение размыва почв после дождя. Натуральная фильтрация воды в земле. Поглощение тепла и излишней яркости солнечного света. Поглощение шума и уменьшение количества пыли. Препятствие заболеваниям. Улучшение здоровья людей. Общественная польза.
Край		
Борозды		

Откосы		
Клумба		
Бордюр		
Дорожка		
Стенка		
Ворс		
Войлок		
Рубцы		
Прочесывание		
Проветривание		
Уплотнение почвы		

Таблица 2

## Части, органы злакового растения их характеристика и значение

Название	Характеристика и строение частей и органов	Значение
Метамерия	Повторение частей (члеников) побега, имеющих одинаковые органы.	Определяет общее строение растения.
Фитомер	Самостоятельный членик побега, формообразовательная единица, совокупность которых слагает тело высшего растения.	Определяет строение главного побега, колеоптиля, эпикотиля, листовой пластинки и т.п. у растения.
Надземная часть	Состоит из 5-7 фитомеров.	
Корневая шейка		
Стебель		
Узел		
Междоузлие		
Побег кущения		
Лист		
Ушко		
Язычок		
Листовая пластинка		
Соцветие		
Плод		
Подземная часть		
Зародышевые корни		
Узел кущения		
Узловые корни		
Корневищный побег		
Столон		
Ползучий стебель		

1. Плотнокустовые злаки

2. Побегообразующие злаки

3. Корневищные злаки

Рис. 1. Форма роста злаков: 1. Плотнокустовые злаки; 2. Побегообразующие злаки; 3. Корневищные злаки.

### Контрольные вопросы:

1. Когда на газоне встречаются старые высохшие стебли трав и как их удалить?
2. На какие группы делится прочесывание граблями и в чем различия?
3. Когда проводят прочесывание граблями и с какой целью?
4. На какие части делится проветривание и в чем различия?
5. Как выполняют проветривание и с какой целью?
6. Почему возникает уплотнение почвы и в чем его вред?
7. Как проверить уплотнена ли почва?
8. В чем польза и вред войлока?

Тест: Промышленно выращиваемое растение *Agrostis tenuis* 'Highland'  
в своём названии содержит элементы:

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 1. Семейство     | 2. Род   |
| 3. Вид           | 4. Форма |
| 5. Разновидность | 6. Сорт  |
| 7. Линию         | 8. Класс |

## Тема 2: Составные части и планировка газона

### Содержание задания:

1. Нарисовать план газона указать его составные части.
2. Обратите внимание на форму и расположение газона.
3. Охарактеризуйте элементы газона, их размещение, важные и негативные стороны по форме таблицы 3. Определить тип газона.

1. Деревья

5. Проход на газон

6. Дорожки

2. Откосы

7. Бордюры

3. Луковичные растения

8. Низкорастущие ветви

4. Контейнеры и садовая мебель

9. Клумбы

10. Края

Рис. 2. План газона: 1. Деревья; 2. Откосы; 3. Луковичные растения; 4. Контейнеры и садовая мебель; 5. Проход на газон; 6. Дорожки; 7. Бордюры; 8. Низкорастущие ветви; 9. Клумбы; 10. Края.

## Составные части и элементы газона их размещение, важные и негативные стороны

Элемент газона	Правила их размещения	Полезные и негативные стороны
1. Деревья		
2. Откосы		
3. Луковичные растения		
4. Контейнеры и садовая мебель		
5. Проход на газон		
6. Дорожки		
7. Бордюры		
8. Низкорастущие ветви		
9. Клумбы		
10. Края		

### Задача - Определить тип газона

Дайте ответ на следующие вопросы:

- |   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1. На газоне мало сорняков и мха?   | Да -   | Нет -   |
| 2. На газоне много сорняков и / или мха и мало злаков?                      | Да - 1 | Нет -   |
| 3. Трава редкая, с проплешинами?  | Да - 1 | Нет - 2 |
| 4. Есть ли на газоне бурые пятна?   | Да -   | Нет - 2 |
| 5. Есть ли на газоне кочки и вмятины?                                       | Да -   | Нет - 2 |
| 6. Окраска и плотность травяного покрова ровные на всей поверхности газона? | Да -   | Нет - 2 |
| 7. Достаточно ли быстро просыхает после дождя?                              | Да -   | Нет - 2 |
| 8. Есть ли на газоне кучки земли и проплешины?                              | Да - 2 | Нет -   |
| 9. Узкие ли листья у злаков, можно ли назвать газон «изумрудным»?           | Да - 3 | Нет - 4 |

Инструкция: Отвечайте последовательно согласно порядкового номера вопроса в задании (да или нет). Знак (-) после ответа означает переход к следующему вопросу. Если при ответе на вопрос вы вышли на цифру 1 – Запущенный газон; 2 – Второсортный газон; 3 – Газон высшего качества: партерный газон; 4 – Газон высшего качества: обыкновенный газон.

### Контрольные вопросы:

1. Когда на газоне мешают деревья?
2. Что можно сделать если уклон превышает 30°?
3. Когда следует укорачивать низкорастущие ветви?
4. От чего зависит расстояние между поверхностью газона и забором?
5. Каково расположение поверхности дорожек относительно газона?
6. Почему на партерном газоне нельзя высаживать нарциссы?
7. Где устраивают проход и дорожки?
8. Каковы правила размещения клумб на газоне?

**Раздел 2: Биологические и экологические особенности газонных трав.  
Оптимизация состава газонных травосмесей**

**Тема 3: Виды газонных трав, применяемые для создания партерных, декоративных и спортивных газонов высшего и отличного качества. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорта**

**Содержание задания:**

1. Ознакомиться с видами газонных трав, применяемыми для создания партерных, декоративных и спортивных газонов высшего и отличного качества.
2. Изучить систематическую принадлежность; биологические и экологические особенности; агротехнику; сорта.
3. Описать основные отличительные признаки газонных трав по форме таблицы 4, 5.

Таблица 4

**Морфологическая характеристика газонных трав**

Вид (русское название)	Латинское название злака	Характеристика			
		жизненная форма, тип облиственности	листья	соцветие	семена
Полевица тонкая	<i>Agrostis tenuis</i>	Короткокорневищные	С тонкими ребрами, короткие, сужающиеся к концу	Метелка, колоски сидят поодиночке, мелкие (менее 6 мм длиной)	Очень мелкая зерновка
Полевица собачья горная					
Полевица побегоносная					
Полевица собачья					
Овсяница красная измененная					
Овсяница красная					
Овсяница овечья					
Овсяница длиннолистная					

Таблица 5

## Биологическая и технологическая характеристика газонных трав

Вид злака (русское название)	Биологические особенности		Технологические особенности	Сорта
	зимостойкость, засухоустойчив ость	требование к почве		
Полевица тонкая	Ниже средней, хорошо переносит засуху	Растет на любой почве	Разрастается медленно, при регулярной стрижке образует плотное травяное покрытие	<i>JORVIK, POLANA, TIGER NOVA/ POLANA</i>
Полевица собачья горная				
Полевица побегонос ная				
Полевица собачья				
Овсяница красная измененн ая				
Овсяница красная				
Овсяница овечья				
Овсяница длинноли стная				

**Тема 4: Виды газонных трав, используемые для создания обыкновенных садово-парковых, луговых и дерновых покрытий удовлетворительного, а при хорошем уходе высшего качества. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорты**

**Содержание задания:**

1. Ознакомиться с видами газонных трав, применяемыми для создания обыкновенных садово-парковых, луговых и дерновых покрытий удовлетворительного качества.
2. Изучить систематическую принадлежность; биологические и экологические особенности; агротехнику; сорта.
3. Описать основные отличительные признаки газонных трав по форме таблицы 6, 7.

Таблица 6

Морфологическая характеристика газонных трав

Вид злака (русское название)	Латинское название злака	Характеристика			
		жизненная форма, тип облиственности	листья	соцветие	семена
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>				
Мятлик обыкновенный					
Мятлик дубравный					
Мятлик однолетний					
Райграс многолетний					
Гребенник обыкновенный					
Тимофеевка луговая					
Тимофеевка малая					

## Биологическая и технологическая характеристика газонных трав

Вид злака (русское название)	Биологические особенности		Технологические особенности	Сорта
	зимостой кость, засухоуст ойчивость	требование к почве		
Мятлик луговой				
Мятлик обыкновенный				
Мятлик дубравный				
Мятлик однолетний				
Райграс многолетний				
Гребенник обыкновенный				
Тимофеевка луговая				
Тимофеевка малая				

**Тема 5: Виды газонных трав, образующие травостой недовлетворительного качества, применяемые для создания луговых газонов и почвозащитных дерновых покрытий. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорты**

**Содержание задания:**

1. Ознакомиться с видами газонных трав, образующих травостой недовлетворительного качества, применяемые для создания луговых газонов и почвозащитных дерновых покрытий.
2. Изучить систематическую принадлежность; биологические и экологические особенности; агротехнику; сорта.
3. Описать основные отличительные признаки газонных трав по форме таблицы 8, 9.

Таблица 8

**Морфологическая характеристика газонных трав**

Вид злака (русское название)	Латинское название злака	Характеристика			
		жизненная форма, тип облиственности	листья	соцветие	семена
Кострец безостый	<i>Bromopsis inermis</i>				
Лисохвост луговой					
Полевица гигантская					
Бекмания обыкновенная					
Пырей ползучий					
Овсяница луговая					
Овсяница тростниковая					
Овсяница восточная					
Ежа сборная					
Житняк гребневидный					
Плевел многоцветковы й, райграс многоукосный					
Луговик дернистый, щучка дернистая					

## Биологическая и технологическая характеристика газонных трав

Вид злака (русское название)	Биологические особенности		Технологические особенности	Сорта
	зимостой кость, засухоуст ойчивость	требование к почве		
Двукосточник тростниковый				
Лисохвост вздутый				
Ежа сборная				
Житняк гребневидный				
Овсяница луговая				
Пырей ползучий				
Пырей бескорневищный				
Бекмания обыкновенная				
Кострец безостый				
Лисохвост луговой				
Полевица гигантская				

Контрольные вопросы:

1. На какие группы по типу кущения делят многолетние злаковые травы?
2. Перечислите виды злаковых трав с глубиной залегания корней (30-60, 30-100, 50-100 и более, 60-100 и более, 70 и более, 80 и более, 100 и более см)?
3. Какая высота стеблей у многолетних злаковых трав?
4. На какие группы по типу облиственности делят многолетние злаковые травы?
5. Как делят злаковые травы по долголетию, скороспелости и отавности?
6. Каковы морфологические, биологические, хозяйственные и декоративные особенности основных видов злаковых многолетних трав?

Тест: Какое латинское название соответствует виду Овсяница красная:

1. *Festuca ovina*
2. *Festuca rubra commutata*
3. *Festuca longifolia*
4. *Festuca rubra subsp. rubra*

### Раздел 3: Создание газонов и дерновых покрытий в том числе для экстремальных условий

#### Тема 6: Основные и дополнительные виды работ по уходу за газоном

##### Содержание задания:

1. Ознакомиться с видами работ по уходу за газоном (основные, дополнительные и другие).
2. Изучить назначение каждого вида работ, срок, правила проведения, технику их выполнения.
3. Описать основные элементы работ по уходу за газоном по форме таблицы 10.

Таблица 10

Характеристика видов работ по уходу за газоном

Виды	Название	Основная характеристика		
		назначение	срок проведения	машины, инвентарь, материалы для их выполнения
Основные	Стрижка	Удаление отросшей травы, создание плотного красивого травяного покрова	Регулярно в зависимости от типа газона и времени года	Газонокосилка. Лезвия должны быть острыми.

Дополнительные	Проветривание			
Другие				

Контрольные вопросы:

1. Какой главный принцип ухода за газоном?
2. Перечислите виды работ, проведение которых быстро сказывается на внешнем виде газона?
3. Полезно ли ежедневное опрыскивание газона?
4. В чем преимущество грабель с пружинами и на колесах?
5. Какие виды работ постепенно улучшают внешний вид газона?
6. Когда необходимо выполнять другие виды работ по уходу за газоном?
7. В чем польза мульчирования поверхности почвы на газоне?
8. Для чего проветривают газон?

Тест: Как проветривают газон:

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Устанавливают вентилятор           | 3. Удаляют высокие растения |
| 2. Прокалывают инструментом с зубьями | 4. Машут метлой             |

При появлении на газоне островков с бурой травой необходимо:

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








Задача - Выбор газонокосилки

Дайте ответ на следующие вопросы:

- |   |         |       |
|---|---------|-------|
| 1. Ваш газон площадью менее 70 м <sup>2</sup> ?   | Да -    | Нет - |
| 2. Вы в хорошей физической форме?   | Да - 1  | Нет - |
| 3. Ваш газон площадью более 70 м <sup>2</sup> ?   | Да - 2  | Нет - |
| 4. Ваш газон квадратный или прямоугольный?  | Да - 3  | Нет - |
| 5. У вас на газоне клумбы, узкие дорожки, углы?   | Да - 4  | Нет - |
| 6. Хотите тратить меньше времени на стрижку на небольшой лужайке до 70 м <sup>2</sup> ? | Да - 5  | Нет - |
| на газоне средних размеров 70 - 140 м <sup>2</sup> ?                                    | Да - 6  | Нет - |
| на большом газоне размером 140 - 450 м <sup>2</sup> ?                                   | Да - 7  | Нет - |
| на очень большом газоне?  | Да - 8  | Нет - |
| 7. При расстоянии до 60 м от источника электричества                                    | Да - 9  | Нет - |
| 8. При расстоянии более 60 м от источника электричества                                 | Да - 10 | Нет - |
| 9. При нерегулярной стрижке   | Да - 11 | Нет - |
| 10. На запущенном газоне  | Да - 5  | Нет - |
| 11. Хотите облегчить труд на участке со склоном   | Да - 12 | Нет - |
| 12. На газоне кочки или трава с жесткими стеблями                                       | Да - 5  | Нет - |
| 13. После стрижки остаются декоративные полосы  | Да - 13 | Нет - |
| 14. Срезанная трава отсутствует на газоне   | Да - 14 | Нет - |
| 15. Относительно безопасная   | Да - 14 | Нет - |

Инструкция: Отвечайте последовательно согласно порядкового номера вопроса в задании (да или нет). Знак (-) после ответа означает переход к следующему вопросу. Если при ответе на вопрос вы вышли на цифру 1 – ручная; 2 – с бензиновым или электрическим мотором; 3 – большая; 4 – легко управляемая; 5 – роторная или на воздушной подушке с электромотором; 6 – роторная или на воздушной подушке с бензиновым мотором; 7 – цилиндрическая или роторная с бензиновым мотором; 8 – самоходная или косилка трактор; 9 – электрическая модель; 10 – с бензиновым мотором или на аккумуляторах; 11 – с бензиновым мотором; 12 – самоходная; 13 – оборудована катком; 14 – цилиндрическая с ящиком спереди.

**Раздел 4: Технологии содержания и ремонта газонов. Методы оценки качества газонов**

**Тема 9: Стрижка трав. Время стрижки, правила, требования. Уход за газонокосилкой после стрижки**

**Содержание задания:**

1. Описать порядок выполнения работ перед, во время стрижки и после неё. Заполнить форму таблицы 13, 14, 15.
2. Зарисовать схему высоты стрижки и движения газонокосилки во время стрижки (рис. 3,4).
3. Обратите внимание на неисправности газонокосилки и подготовку её к зиме.

Таблица 13

Технология выполнения стрижки

Цикл работ	Название проводимой операции или работы на газоне и с газонокосилкой	Требования, предъявляемые к газонокосилке и стрижке	Условия и требования, предъявляемые к газону	Меры предосторожности и ухода за газонокосилкой
Перед стрижкой	Выставить лезвие газонокосилки на нужную высоту	Высота лезвий должна быть одинаковой на обеих сторонах барабана	Трава и почва должны быть сухими	Электрическую газонокосилку на влажном газоне применять опасно
Во время стрижки				

После стрижки				

**ВНИМАНИЕ!** Широколиственные травы  
начинают вытеснять узколистные

6 – 7 см -----

Обыкновенный газон весной,  
осенью или в засушливый период

6 см-----

Обыкновенный газон летом

5 см-----

Партерный газон весной, осенью или  
в засушливый период

4 см-----

Партерный газон летом

3 см-----

**ВНИМАНИЕ!** Трава ослабевает

2 см-----

Рис. 3. Высота стрижки газона

Начало

Конец

Рис. 4. Схема направления движения газонокосилки при стрижке

Таблица 14

## Причины отказа работы газонокосилки и их устранение

Если газонокосилка не работает следует проверить:	Как устранить не исправность
Есть ли в машине масло и бензин?	Заправить бензином, залить масло

Таблица 15

## Подготовка газонокосилки к длительному хранению (зиме)

Газонокосилка на бензине	Газонокосилка на аккумуляторах	Электрическая газонокосилка	Другие модели газонокосилок

Контрольные вопросы:

1. В чем секрет стрижки газона?
2. Каковы затраты времени на стрижку по сравнению с другими работами на газонах?
3. На что влияет завышение и занижение высоты стрижки?
4. В чем достоинства и недостатки частой стрижки газона?
5. В чем вред и польза оставленной после стрижки газона травы?
6. Что необходимо сделать перед стрижкой газона?
7. В чем заключается уход за газонокосилкой после стрижки газона?
8. Что необходимо проверить если газонокосилка не работает?
9. Как готовят газонокосилки к зиме?
10. Что делать если газонокосилка плохо стрижет или теряет мощность?
11. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать во время работы газонокосилки?

12. Где и как лучше хранить газонокосилку?

**Тема 10: Мульчирование, приготовление смесей почв и подкормка газона. Порядок и правила удобрения газона**

**Содержание задания:**

1. Описать цель, преимущества, состав и приготовление смеси для мульчирования газона. Заполнить форму таблицы 16.
2. Описать значение для газонов различных видов удобрений, сроки и способы их внесения. Заполнить форму таблицы 17,18.
3. По заданию преподавателя, определить объём потребности компонентов для мульчирования газона, полученные данные оформить по форме таблицы 19.

Таблица 16

**Мульчирование газона**

Цель мульчирования	Преимущества мульчирования	Состав и приготовление смеси	Порядок проведения мульчирования

Таблица 17

## Удобрение для газона

Питательный элемент и его роль	Необходимость внесения	Результат	Источник и название удобрений	Срок внесения
АЗОТ				
ФОРФОР				
КАЛИЙ				

Таблица 18

## Способы внесения удобрения на газон

Способ внесения	Техника и порядок внесения удобрений
Ручное внесение	
Внесение с ручным распределителем	

Внесение с распределителем жидкого удобрения	
Внесение распределителем на колесах	

Задача – Рассчитать необходимую потребность объёма заготовки компонентов для мульчирования газона

Таблица 19

Расчет объёма потребности компонентов смеси для газона

Размер газона	Состав почвы	Требуется заготовить, м <sup>3</sup>		
		торф	суглинок	песок
Маленький	Суглинок	0,286	0,381	0,135

Пример: Рекомендуется на 1 м<sup>2</sup> газона внести 1,5 кг смеси. Для маленького газона площадью 60 м<sup>2</sup> потребуется  $60 \times 1,5 = 900$  кг смеси. Для суглинистой почвы рекомендуют компоненты торф, суглинок, песок в соотношении 1:4:2. То есть, если перевести это соотношение в %, оно будет составлять 14,3 : 57,1 : 28,6%, а вместе = 100%. Следовательно, масса торфа составит  $(900 \times 14,3):100 = 128,7$  кг, суглинка  $(900 \times 57,1):100 = 513,9$  и масса песка  $(900 \times 28,6):100 = 257,4$  кг. Известно, что масса 1 м<sup>3</sup> материалов, используемых для мульчирования (тонн): торф – 0,4-0,5, дерновая или полевая земля – 1,2-1,5 и песок кварцевый – 1,8-2. Определяем объём заготовок, если 1 м<sup>3</sup> торфа равен 450 кг, то потребность в 128,7 кг займет объём  $(128,7 \times 1):450 = 0,286$  м<sup>3</sup>, для суглинка  $513,9 \text{ кг} : 1350 \text{ кг} = 0,381$  м<sup>3</sup>, для песка  $257,4 : 1900 = 0,135$  м<sup>3</sup>.

Тест: Какой должна быть трава и земля при внесении удобрений?

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1. Сухой, влажной | 3. Сухой, сухой     |
| 2. Влажной, сухой | 4. Влажной, влажной |

Как правильно вносить удобрения колесным распределителем на газоне?

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. По спирали | 3. Колесо должно перекрыть колею прохода |
|---------------|--|

2. Колесо не должно перекрывать колею прохода 4. По кругу

**Тема 11: Полив, подравнивание, горизонтальная стрижка газонов. Подметание, проветривание, известкование и прикатывание газонов. Применение гербицидов**

**Содержание задания:**

1. Усвоить проблемы, вызываемые засухой. Описать пути решения проблемы – засухи, сроки, частоту, технику полива и расход воды. Заполнить форму таблицы 20, 21.

2. Описать приспособления для подравнивания, подметания, очистки и проветривания газона. Заполнить форму таблицы 22, 23, 24.

3. Обратите внимание на известкование (рассчитать таблицу 26) и прикатывание газона. Применение гербицидов. Заполнить форму таблицы 25.

Таблица 20

**Полив газона**

Признаки недостатка влаги	Пути решения проблемы - засухи	Время полива	Частота полива

Таблица 21

## Оборудование для полива

Название	Достоинства	Недостатки
Лейка	Дешева, экономит воду	Удобна только на крошечных газонах

Таблица 22

## Ручные и механические приспособления для подравнивания газона

Вид и место подравнивания	Инструмент, приспособление	Достоинства	Недостатки
Горизонтальная стрижка (вокруг дерева, под кустами, вдоль оград и стен)	Ножницы с короткими ручками	Подходят для стрижки одной рукой, на маленьком участке вокруг дерева	Стричь согнувшись – каторжный труд
Подравнивание краев			

--	--	--	--

Таблица 23

Приспособления для подметания и очистки газона

Инструмент, приспособление	Назначение и время использования	Рекомендации к выполнению и применению
Метла	Весной для смахивания капель росы и дождя, разравнивания кучек от дождевых червей	Полезно иногда делать при влажной траве

## Проветривание газона

Инструмент, приспособление	Место где требуется его применение	Время использования
Садовые вилы	Для небольшого газона	Осень – сентябрь

Известкование:

Прикатывание:

## Применение на газонах гербицидов

Вид гербицида, способ действия	Срок применения	Способ применения	Меры безопасности

Задача – Рассчитать необходимую потребность в извести для нейтрализации почвы газона

Таблица 26

Расчет норм извести для газона

Размер газона	Состав почвы	Требуется извести		
		т/га	кг/м <sup>2</sup>	на газон, кг
Маленький	Суглинок	6,0	0,6	36

Пример: При расчете нормы извести на основании гидролитической кислотности надо перейти от единиц, в которых измеряется кислотность почвы, к количеству извести, потребной для её нейтрализации.

Расчет ведут по формуле:  $X = (H \times 10 \times B \times 50) : 1000000000$   
(1)

где X – норма CaCO<sub>3</sub> на 1 га (в т);

H – гидролитическая кислотность (в мг экв. на 100 г почвы);

B – масса пахотного слоя на 1 га (в кг; при отсутствии конкретных данных принимают равной 3000000 кг);

50 – количество CaCO<sub>3</sub> соответствующее 1 мг экв. Извести (в мг);

1000000000 – для перевода миллиграммов CaCO<sub>3</sub>, в тонны.

По величине рН можно ориентировочно установить степень кислотности почвы, нуждаемости ее в известковании и нормы извести.

При рН 3-4 почва сильнокислая, 4-5 – кислая, 5-6 – слабокислая, 7 – нейтральная, 7-8 – слабощелочная, 8-9 – щелочная, 9-10 – сильнощелочная. При рН солевой вытяжки меньше 4,5 почва сильно нуждается в известковании; при рН 4,5-5,0 – средне, а при рН 5,0-5,5 – слабо или средне (при условии, что степень насыщенности основаниями меньше 60% для легких почв и меньше 75% для тяжелых).

Гидролитическая кислотность почвы газона 4,0 мг экв. Подставим данные в формулу,  $X = (4 \times 10 \times 3000000 \times 50) : 1000000000 = 6,0$  т/га. В 1 га = 10000 м<sup>2</sup>, а в 1 тонне = 1000 кг. Расчетная норма составит 600 г/м<sup>2</sup> или 0,6 кг/м<sup>2</sup>. Для маленького газона площадью 60 м<sup>2</sup> потребуется 60 × 0,6 = 36 кг извести.

Тест: Когда необходимо поливать газон?

- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. При потере травой «упругости» | 3. 1 раз в неделю   |
| 2. В жаркий сухой день           | 4. По влажной траве |

## Тема 12: Вредители и болезни. Меры предупреждения и борьбы с ними

### Содержание задания:

1. Ознакомиться с вредителями и болезнями на газонах, изучить характер повреждений, описать меры предупреждения и борьбы. Заполнить форму таблицы 27, 28.

Таблица 27

### Вредители газона

Название	Характер повреждений	Меры предупреждения и борьбы
Дождевые черви	Кучки почвы на поверхности газона создают неровности, придавленные землей узколистные травы погибают, появляются сорняки, привлекают кротов	Ежегодное мульчирование торфом, подкормка удобрениями, сметание метлой, нельзя вносить известь
Личинки долгоножек		
Личинки майского хруща		
Кроты		
Муравьи		
Пчелы-минеры		
Собаки		
Птицы		

## Болезни газона

Название	Характер повреждений	Меры предупреждения и борьбы
Фузариоз (снежная плесень)	Осенью или весной после снежной зимы, сначала небольшие пятна желтеющей травы, со временем увеличиваются до 30 см, могут смыкаться, образуют крупные проплешины. Во влажную погоду по их краям появляется пушистая белая или розовая плесень	Не допускать заражения. Не вносить осенью азотные удобрения, проветривание, не ходить по газону зимой. Водный раствор системного фунгицида – карбендазима
Красная нить (корковая болезнь)		
Офиоболус		
«Доллар спот»		
Поганки и «Ведьмины кольца»		
Лишайник		
Водоросли		

## Задача – борьба с сорняками и подкормка ухоженного газона

Если не устранить на газоне проблемы с самого начала, он может быстро испортиться. Необходима поэтапная диагностика в апреле, июне и сентябре.

Осмотр в конце апреля

Есть ли мох	Да- Нет-
На газоне нет или почти нет сорняков либо они занимают не-большие участки или растут изолированно друг от друга?	Да -1 Нет -2
Крупные пятна мха разбросаны по всему газону?	Да- Нет-
Возможно ли равномерно внести сухой гербицид?	Да -3 Нет-
Обработайте мох и прилегающие участки дихлорофеном. На газоне остались единичные сорняки?	Да -1 Нет -2

Инструкция: Отвечайте последовательно согласно порядкового номера вопроса в задании (да или нет). Знак (-) после ответа означает переход к следующему вопросу. Если при ответе на вопрос вы вышли на цифру 1 – внесите жидкое удобрение для газона при помощи лейки или опрыскивателя. Отдельно растущие сорняки удалите вручную. Повторно осмотр в июне; 2 – внесите смесь гербицида с удобрениями при помощи механического раздатчика. Осмотр - июнь; 3 – внесите гербицид общего действия. Осмотр – июнь.

Осмотр в июне

Много ли сорняков на газоне?	Да -1 Нет-
На газоне единичные и редкие сорняки?	Да- Нет-
Бледная ли трава?	Да –2 Нет -3
Трава бледная?	Да – 4 Нет -5

1 – лейкой вести жидкие удобрения и гербицид. Осмотр - сентябрь; 2 – лейкой или опрыскивателем внесите жидкое удобрение. Осмотр - сентябрь; 3 – химической обработки не требуется. Осмотр - сентябрь; 4 – опрыскайте сорняки аэрозольным или полейте жидким гербицидом. Осмотр - сентябрь; 5 – внесите гербицид и удобрения аналогично весенним. Осмотр – сентябрь.

Осмотр сентябрь

Много ли мха на газоне?	Да- Нет-
Много ли на газоне выбросов дождевых червей?	Да -1 Нет-
Появляется ли трава, пораженная болезнями?	Да –2 Нет -
Вносилось ли комплексно NPK удобрение?	Да – Нет -3
Во второй половине сезона газон выглядел неудовлетворительно?	Да -2 Нет -4

1 – следующей весной внесите гербицид общего действия; 2 – осенью вместе с удобрениями внесите карбендазим; 3 – внесите осеннее удобрение для газона; 4 – химической обработки не требуется.

**Тема 13: Сорные растения на газонах их классификация, распространенность и способы борьбы**

**Содержание задания:**

1. Описать сорные растения, встречающиеся на газонах их классификацию, распространенность и способы борьбы с ними. Заполнить форму таблицы 29.

Таблица 29

Сорные растения на газонах и способы борьбы с ними

Название сорняка (русское название)	Латинское название сорняка	Характеристика сорняка			Способы борьбы
		период цветения и описание соцветий	листья	внешний вид	
Щавелек	<i>Rumex acetosella</i>	Май-август, мелкие зеленые, со временем краснеют, при стрижке соцветий нет	Стреловидные с долями в нижней части. В конце лета красной окраски	Изящное растение с тонким ползучим стеблем. Может сильно разрастаться	Единичные растения удалить вручную. Гербицид избирательно го действия в конце весны, повторно через месяц
Щавель обыкновенный					
Лютик ползучий					
Лютик луковичный					
Лютик едкий					

Чистяк					
Подорожни к большой					
Подорожни к средний					
Подорожни к ланцетолис тный					
Подорожни к перистый					
Подорожни к приморский					
Клевер ползучий					
Клевер сомнительн ый					

Люцерна хмелевидная					
Лядвенец рогатый					
Скерда волосовидная					
Ястребинка волосистая					
Кульбаба осенняя					
Одуванчик лекарственный					
Пазник стержнекор невой					
Вероника нитевидная					

Вероника дубравная					
Ясколка жестколистная					
Мокрица					
Чертополох бесстебельный					
Бодяк полевой					
Маргаритка многолетняя					
Мшанка лежачая					
Тысячелистник обыкновенный					
Ожика полевая					

Черноголов ка обыкновенн ая					
Невзрачниц а полевая					
Армерия приморская					
Василек черный					
Аистник цикутный					
Аистник приморский					
Подмаренн ик скальный					
Герань мягкая					
Млечник приморский					
Горец птичий					

Лапчатка гусяная					
Лапчатка ползучая					
Крестовник обыкновенн ый					
Жерardia полевая					
Пряморасту щие мхи					
Стелющиеся мхи					
Подушковы е мхи					
Бухарник шерстистый					
Мятлик однолетний					
Пырей ползучий					

**Раздел 3: Создание газонов и дерновых покрытий в том числе для экстремальных условий**

**Тема 14: Технология ремонта и проблемы молодого газона. Обновление запущенного и создание нового газона. Травосмеси и посев семян**

**Содержание задания:**

1. Описать порядок выполнения «заплаточных» работ на газоне. Заполнить форму таблицы 30.
2. Отметить проблемы молодого и стрижки газона таблицы 31, 32. Описать работы по поддержанию и созданию нового газона таблицы 33, 34 35, 36, 37, 38. Обратите внимание на травосмеси и посев семян, качество и укладку дерна.

Таблица 30

Ремонт газона

Причина ремонта	Последствие дефекта	Порядок устранения дефекта		
		1	2	3
Нарушение края	Портит внешний вид, мешает работе газонокосилки, разрушается край газона	Вырезать квадратный кусок дерна с нарушенным краем и отделить от почвы	Сдвинуть квадрат вперед, чтобы поврежденная часть выступала за границу газона, обрезать вровень с газоном	Пустоту закрыть дерном или засыпать почвой, уплотнить и посеять траву
Кочки				
Впадины				
Проплешины				
Корневые побеги				
Перенос края				
Корни деревьев				

## Проблемы молодого газона

Название дефекта	Причина дефекта	Условия, способствующие дефекту
Проплешины	Неблагоприятные погодные условия	На легких почвах из-за отсутствия дождей, на тяжелых – из-за сырой погоды
Пятна желтеющей или мертвой травы		
Тощая и редкая молодая трава		
Медленный рост и бледная окраска молодой травы		
Щели в настланном газоне		
Сорняки		
Трещины на засеянном газоне		
Впадины		
Камни		

## Проблемы стрижки газона

Название проблемы	Причина	Устранение проблемы
Сбривание травы	Приподнятые участки, кочки	Увеличить высоту стрижки и выровнять поверхность подсыпкой мульчи
Ребристость		
Сбривание травы по краю		
Побурение концов травы		
«Стиральная доска»		

## Обновление запущенного газона

Название работы	Содержание работы
1. Осмотр травы и сорняков	Среди сорняков не видно травы, заменить газон. Преобладает культурная трава – обновить газон
2. Срезка высокой травы и сорняков	
3. Запланировать перечень работ	
4. Очистить газон граблями и метлой	
5. Стрижка	
6. Подкормка и обработка гербицидом	
7. Полив и подкормка	
8. Ремонт	
9. Проветривание и мульчирование	
10. Уход с весны	

Типы травяного покрытия газона

	Семена	Обычный дерн	Сеяный дерн
Преимущества	Посев семян – самый дешевый способ создания газона. Экономия денег и сил на перенос и укладку дернины. Посев в удобное время и подбор необходимых трав	Настилка обычного дерна – самый быстрый способ создания газона. Нет угрозы повреждения, не нужно готовить почву, четко выражены границы газона	Настилка сеяного дерна – самый новый метод создания газона. Дерн легче, его можно резать ножницами. Нет проблем со всхожестью семян и приживаемостью травы
Недостатки			
Сроки настилки или посева			
Краткое заключение			

Этапы подготовки участка под газон

№ Этапа и время его проведения	Название выполняемой работы	Характер выполняемой работы
1. Весной или в начале лета	Очистка участка	Уборка строительного мусора, корчевка пней и корней, обработка гербицидом.
2. В начале лета		

3. Летом		
4. Летом		
5. Летом		
6. Спустя неделю		
7. После уплотнения и до этапа 8		
8. Непосредственно перед посевом или укладкой дерна		

Таблица 36

Травосмеси для газона

Тип газона	Состав и соотношение трав
Партерный	Мятлик луговой – 8 частей, овсяница красная 2 части
Обыкновенный (с райграсом)	
Обыкновенный (без райграса)	
Для тенистых участков	

Таблица 37

## Последовательность проведения посева семян

№ п/п	Этап, операция, работа	Предъявляемые требования
1	Удобрение участка	Комплексное удобрение 60 г на 1 кв. м. с заделкой граблями в почву
2	Выбор срока посева	
3	Посев семян	
4	Заделка семян	
5	Стрижка и уход за всходами	
6	Уход за молодым газоном	

Таблица 38

## Последовательность проведения настилки дерна

№ п/п	Этап, операция, работа	Предъявляемые требования
1	Приобретение дерна	Надежный поставщик, количество на 5% больше площади газона, размер дернин не большой, подобрать место для складирования
2	Удобрение участка	
3	Разметка границ участка	
4	Подготовка дерна к укладке	
5	Выбор срока укладки дерна	
6	Укладка первого ряда дернин	
7	Укладка второго ряда дернин	
8	Завершение укладки дерна	
9	Заделка щелей	
10	Обрезка края	
11	Уход за новым газоном	

Задача – Рассчитать технологическую карту на цикл (период) работ по созданию газонов и дерновых покрытий.

Технологическая карта важный первичный документ по планированию производства сельскохозяйственной продукции. На основе технологической карты определяется потребность в материально-технических ресурсах и денежных средствах. В дальнейшем технологические карты служат для разработки: рабочих планов по периодам сельскохозяйственных работ; заданий бригадам и звеньям; составления бизнес-плана. Разрабатывают её по отдельным культурам, группам культур (семечковые, косточковые и т.д.). При этом отражают возрастные и рабочие периоды: закладка сада, выращивание насаждений до вступления в полное плодоношение, использование насаждений в период полного плодоношения, капитальный ремонт насаждений, ликвидация старых насаждений. В защищенном грунте - по типам культивационного сооружения (теплицы зимние, теплицы весенние остекленные или пленочные, парники, утепленный грунт).

Технологическая карта представлена: вводной частью, в верхней части карты указывается название культуры и сорта, площадь посева, предшественники, урожайность, выход основной и побочной продукции, нормы внесения удобрений и другое; технологической, включает перечень, объемы и сроки работ по возделыванию и уборке урожая данной культуры, а также качественные характеристики выполняемых работ; технической, где определяется состав машинно-тракторных механизированных и транспортных агрегатов, количества и квалификации рабочих для их обслуживания; расчетной, подсчитываются затраты труда и материальных средства по видам работ и по культуре в целом, определяется потребность в рабочей силе и технике в соответствии со сроками проведения работ и особенностями из организации; заключительная, рассчитываются прямые затраты, непосредственно связанные с производством продукции в целом по основным затратам и на единицу продукции.

В графе 1 в хронологическом порядке записывают все работы, начиная с подготовки почвы (незавершенного производства), указываются и необходимые качественные показатели: глубина обработки, норма высева, расстояние перевозки и т.д. В графе 2 по каждому виду работ, исходя из площади посева и нормативов расхода различных материалов указывается объем работ в физическом выражении. В графе 5, 6 указывают наиболее эффективные для каждой работы агрегаты, ориентируются на тракторы, машины, конные орудия и транспортные средства, проставляется состав и число исполнителей для выполнения каждой механизированной работы на один агрегат. Механизированные стационарные машины, работающие с использованием электродвигателя, обслуживаются электриком, тарифицируемого, как тракториста-машиниста и вспомогательными рабочими. При транспортировке грузов автомобильным транспортом определяем только объем работ в тонно-километрах.

Нормы выработки (графа 7) за смену (7ч) являются основой для планирования затрат труда по каждому виду работ, параллельно заполняют графу расход горючего на единицу работ. Подсчитать количество нормо-смен за объеме работ, можно деления физического объема работ на норму выработки.

В графах 12 и 13 подсчитываются затраты труда на весь объем работ отдельно по трактористам-машинистам и работникам ручного труда. Расчет ведется как произведение количества нормо-смен на численность обслуживающего персонала. Если расчеты проводятся в чел.-ч., то необходимо полученное произведение умножить на 7.

Расчет фонда заработной платы. Высококвалифицированным рабочим, занятым на особо важных и ответственных работах, тарифные ставки могут устанавливаться исходя из 9-10 разрядов ЕТС.

Учитывая условия, интенсивность, а также престижность труда рабочих сельскохозяйственного производства при определении тарифных ставок рекомендуется применять отраслевые повышающие коэффициенты для трактористов-машинистов, наладчиков сельскохозяйственных машин и тракторов, водителям автомобилей - 1,8; рабочим на ручных, хозяйственных и других работах - 1,3. При наличии денежных средств на предприятии могут применяться и более высокие отраслевые коэффициенты.

Тарифные коэффициенты на ЕТС составляют по разрядам:

I- 1,00; II-1,36; III - 1,59; IV - 1,73; V - 1,82; VI - 2,00; VII - 2,27; VIII - 2,54; IX-2,91; X-3,27.

Исходя из Постановления правительства РФ от установлен минимальный размер оплаты труда в размере (см. сайт). Тогда дневная тарифная ставка тракториста-машиниста 6 разряда составит:  $VI > 2,00 \times 1,8 : 25,2$ .

Умножая затраты труда на дневную тарифную ставку получаем тарифный фонд оплаты труда по каждой технологической операции, (гр. 9).

Кроме тарифного фонда в технологической карте планируются доплаты и премии, в частности: повышенная оплата труда на уборке урожая составляет 100%; доплата за продукцию устанавливается в размерах до 50% от тарифного фонда; доплата за качество и срок не должны превышать 12,5% для пропашных и 8,3% для других культур от тарифного фонда заработной платы; доплата за классность трактористам-машинистам 1 и 2 класса выплачиваются надбавки к их дневному заработку в размере 20% и 10% соответственно. Например, в бригаде 5 трактористов 1 класса, 3 тракториста 2 класса, 5 трактористов 3 класса, тогда средний процент доплаты за классность составит:  $20\% \times 5 + 10\% \times 3 : 13 = 10\%$ .

Планируются отпускные, т.к. постоянным рабочим предоставляется оплачиваемый отпуск не более 24 рабочих дней. Следовательно, максимальный размер отпускных составит:  $24 : 365 - 60 - 24 = 8,54\%$ .

Планируется доплата за стаж работы всем работникам раз в месяц (в связи с инфляцией) производится доплата за стаж, в зависимости от стажа работы. Ранее эти доплаты проводились раз в год. Размер надбавок установлен

от 12 до 25% в зависимости от стажа работы от 3 до 15 лет и свыше. Сумму надбавок рассчитывают с учетом всей суммы заработка с включением всех доплат, премий, отпускных.

От общей суммы оплаты труда на социальные нужды (соцстрах, медстрах, пенсионный фонд и фонд занятости) проводят отчисления. Общий размер этих отчислений составляет 28,4%.

Затраты на горючее, электроэнергию и семена. Для того, чтобы учесть стоимость всех ГСМ вводится комплексная цена 1ц горючего, которая примерно на 25% больше отпускной цены дизельного топлива с учетом доставки горючего в хозяйство. Планируются затраты на электроэнергию, связанные с работой электродвигателей. Расход электроэнергии планируется за время работы двигателя или за 1т переработанного материала согласно справочного материала. Стоимость 1 квт.- часа электроэнергии планируется на уровне цен, установленных для региона. Планируются затраты на семена, при этом норма высева семян умножается на площадь. Определяется общее количество посевного материала. Оценка стоимости семян осуществляется по фактической себестоимости.

Планирование затрат по удобрениям, амортизации и текущему ремонту основных средств. В отдельной таблице планируется количество и стоимость удобрений. Необходимое количество удобрений умножаем на их цену.

Затраты на амортизацию, текущий ремонт тракторов и комбайнов рассчитывают вначале на 1 условный эталонный гектар. Норма амортизационных отчислений по технике в среднем равна 12,5% от их балансовой стоимости. Стоимость трактора составляет (К-701) 100 тыс. руб, при плановой годовой нагрузке 2600 усл. эт. га норма амортизации на 1 усл.эт.га составит  $100000 \times 12,5 : 100 \times 2600 = 4,81$ руб.

В заключительной части технологической карты определяется общая сумма прямых затрат всего и в расчете на 1га и 1ц. К этим затратам приплюсовать накладные расходы, связанные с организацией и управлением производством. Добавив к производственной себестоимости затраты по реализации продукции получим полную или коммерческую себестоимость продукции.

Таблица 39

Технологическая карта по созданию газона

Наименование работ	Объем работ, м <sup>2</sup> , т, т/км	Срок выполнения, часов		Оборудование и инвентарь		Норма выработки, м <sup>2</sup> , т, т/км	Тариф за норму, рубл/ей	Стоимость, рублей			Затраты на весь объем	
		календарный	агротехнический	название	количество			выполненных работ	оборудования и инвентаря	расходных материалов	чел./дней	рубл/ей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вспашка	600	15.08	1	К-701, П-8	1	2940000	19900	39,8	3,6	37	0,002	80,4

**Тема 15: Мавританский газон и синтетическое покрытие. Растения для нетравяного газона. Почвопокровные растения**

**Содержание задания:**

1. Изучить дикорастущие цветы и луковичные растения, растения для нетравяного газона, материалы для мощения, почвопокровные растения, заполнить формы таблиц 40, 41, 42, 43.
2. Описать последовательность создания и ухода за мавританским газоном, заполнить форму таблицы 44.

Таблица 40

**Дикорастущие цветы и луковичные растения**

Название (русское, латинское)	Высота	Время цветения	Примечание
Тысячелистник (Achillea millefolium)	15-30 см	Июнь-сентябрь	Плоские соцветия мелких белых цветков, листья разрезные. Растет на сухих почвах
Куколь посевной			
Воловик полевой			
Ветреница дубравная			
Трясунка			
Калужница болотная			
Колокольчик скрученный			
Сердечник луговой			
Василек			
Василек синий			
Хризантема посевная			
Цикорий обыкновенный			
Безвременник осенний			
Крокус прекрасный			
Морковь			

Наперстянка пурпуровая			
Синяк обыкновенный			
Весенник зимующий			
Аистник цикутный			
Лабазник вязолистный			
Лабазник обыкновенный, таволга			
Рябчик шахматный			
Подснежник снежный			
Герань луговая			
Дрок красильный			
Солнцецвет монетчатый			
Гиппокрепис косматый			
Пролеска неописанная, дикий гиацинт			
Зверобой продырявленный			
Ирис желтый, или водяной			
Ситник развесистый			
Короставник полевой Нивяник белый, ромашка луговая			

Белоцветник летний			
Льнянка обыкновенная			
Лядвенец рогатый			
Горицвет кукушкин			
Мальва мускусная			
Люцерна посевная			
Гадючий лук			
Нарцисс ложный			
Эспарцет виколистный			
Стальник ползучий			
Душица обыкновенная			
Птицемлечник зонтичный			
Мак-самосейка			
Первоцвет настоящий			
Первоцвет обыкновенный			
Черноголовка обыкновенная			
Лютик едкий			
Чистяк			
Погремок малый			
Кровохлебка малая			

Камнеломка зернистая			
Смолевка белая			
Фиалка Ривина			

Таблица 41

Растения для нетравяного газона

Русское название	Латинское название	Ботаническая характеристика				Особенность выращивания
		жизненная форма, тип облиственности	листья	соцветие	посадочный материал	
Ромашка	<i>Fnthemis nobilis</i>	Низкорослое растение с ползучим стеблем	Разрезанные	Белые	Семена, рассада	Посев семян в марте, высадка в мае, расстояние между растениями 15 см, прищипка или скашивание, чтобы они не зацвели
Тимьян						
Мшанка						
Тысячелистник						
Мхи						

Таблица 42

## Материалы для мощения

Название	Внешний вид	Основные характеристики и использование
Кирпич и блоки		Не тяжелый. Мощение красиво и традиционно. Используют специальный тротуарный кирпич или имитирующие кирпич блоки из бетона либо обожженной глины
Камень и плиты		
Макадам		
Плиты из битого камня		
Бетон		
Дерево и кора		
Гравий и галька		
Бетон с узорчатой поверхностью		

Таблица 43

## Почвопокровные растения

Название	Вид растения	Морфология и агротехника
Живучка Ajuga	Вечнозеленое. Холодостойкий многолетник	Низкорослое, образует ковер, цветёт весной голубыми цветками. Лучше высаживать пестролистные разновидности. Высота 10 см, расстояние при посадке 30 см. Размножают делением куста
Манжетка		
Арабис, резуха		

Белокудренник		
Бадан		
Вереск		
Цеанотус, краснокоренник		
Ясколка		
Кизильник		
Котула		
Горянка		
Эрика		
Бересклет		
Молочай		
Зеленчук		
Дрок		
Герань		
Галимиоцистус		
Хебе		

Плющ		
Гейхера		
Хоста		
Зверобой		
Иберис		
Можжевельник		
Лаванда		
Лириопа		
Жимолость		
Вербейник		
Котовник		
Пахисандра		
Горец		
Медуница		
Роза		
Камнеломка		

Очиток		
Крестовник		
Чистец		
Теллима		
Тиарелла		
Барвинок		
Вальдштейния		

Таблица 44

Последовательность создания и уход за мавританским газоном

№ п/п	Этап, операция, работа	Основное содержание выполняемой работы
1	Подготовка почвы	Выбирают плодородный участок, тщательно очищают от сорняков (обработка глифосатом или раундапом), если есть время работу проводят дважды, через месяц на небольшом участке на несколько см снимают верхний слой
2	Посев семян	
3	Облагораживание луга и создание мавританского газона	
4	Выкашивание и уход	

## Индивидуальное задание 1: **Проектирование газонов, цветников и дорожек**

### **Содержание задания:**

1. Изучить вводные пояснения, разработать проект создания нового или реконструкции существующего спортивного, декоративного или специального газона.
2. По заданию преподавателя или по собственной инициативе изобразить проект газона (пример, см. рисунок 5) рисунок 6.

Основной этап работы по составлению проекта отметить все важные объекты: дом (дача, усадьба), гараж и прочие надворные постройки; обозначить и определить лучшее место для огорода и плодоносящего сада. Далее можно приступить к разработке плана расположения дорожек, газонов и цветников. При проектировании этих объектов важно учитывать не только размеры всех имеющихся на участке построек, но и их расположение.

Постройки не должны мешать подаче воды, которая так необходима для зеленых насаждений, и затенять светлюбивые растения. Цветники лучше всего разбивать на территории около дома, вдоль дорожек, на границе с улицей и т. д.

Размеры дорожек, количество цветников и пространство, отведенное под газоны, - все это будет определяться величиной участка, количеством построек и их назначением, а также желанием хозяина совмещать полезный труд (овощеводство и садоводство) с приятным (благоустройство цветников, газонов, спортивных площадок и других зон отдыха).

На территории участка нужно выделить место под небольшие спортивные площадки и под изящные цветники. Дорожки являются неотъемлемой частью ансамбля, соединяя отдельные зоны участка. При проектировании зон отдыха (детских или спортивных площадок, небольших зеленых уголков) не забывайте учитывать интересы всех членов семьи.

Однако, невозможно дать один и тот же совет пожилой паре, молодой семье с детьми, любителям домашних животных, работникам умственного труда, страстным цветоводам, любителям игры в футбол, людям, уставшим от напряженной работы, и многим, многим другим. Однако общую схему примерного расположения отдельных зон и служб привести можно. На ней будет обозначено, где в том или ином случае проводятся дорожки, а где разбиваются цветники. Вы должны приложить к схеме определенную долю собственной фантазии.

Общая схема не в состоянии учесть таких важных факторов, как микрорельеф участка, особенности окружающего ландшафта (вероятно, поблизости располагается лес, река или озеро), а также существование деревьев и других насаждений на территории вашего участка, которые по возможности нужно будет включить в план. Основные требования к расположению различных объектов и служб имеются в предложенном варианте планировки. Поэтому, начиная работать над благоустройством участка, вы можете опираться и на них.

Нужно выделить место для песочниц, игр, качелей. Чтобы изолировать детские площадки, можно оградить их цветниками от огородов или прочих хозяйственных построек. Газоны следует организовать так, чтобы они одновременно служили и местом для игры в мяч, и зоной для отдыха, если вы установите по краю скамьи. Но постарайтесь не перегрузить участок большим количеством насаждений и построек. Ведь в таком случае растениям (и большим, и малым) не будет обеспечена нужная площадь питания.

Для примера приводим вариант планировки рассчитанный на участок площадью 600 м<sup>2</sup>, где основная территория отведена под газоны и цветники (рис. 5).

Большая часть участка выделена под газон с цветником, уголок для детей и террасу для отдыха. Огород занимает относительно небольшую площадь, а плодовые деревья и кустарники посажены по периметру, оставляя пространство в середине свободным. Этот вариант планировки рассчитан на молодую семью с маленьким ребенком, где и взрослые, и ребенок смогут не только проводить выходные дни, но и постоянно отдыхать во время летнего периода. Малыш с удовольствием побегает и порезвится на газонах достаточно большой площади, искупается в бассейне и поиграет в песочнице. А взрослые смогут, не напрягаясь, работать на участке, где уход за овощными культурами необременителен и сведен к минимуму. Вариант предложенного цветника составлен из многолетников, которые также относительно неприхотливы, и уход за ними принесет, пожалуй, больше радости, чем усталости.

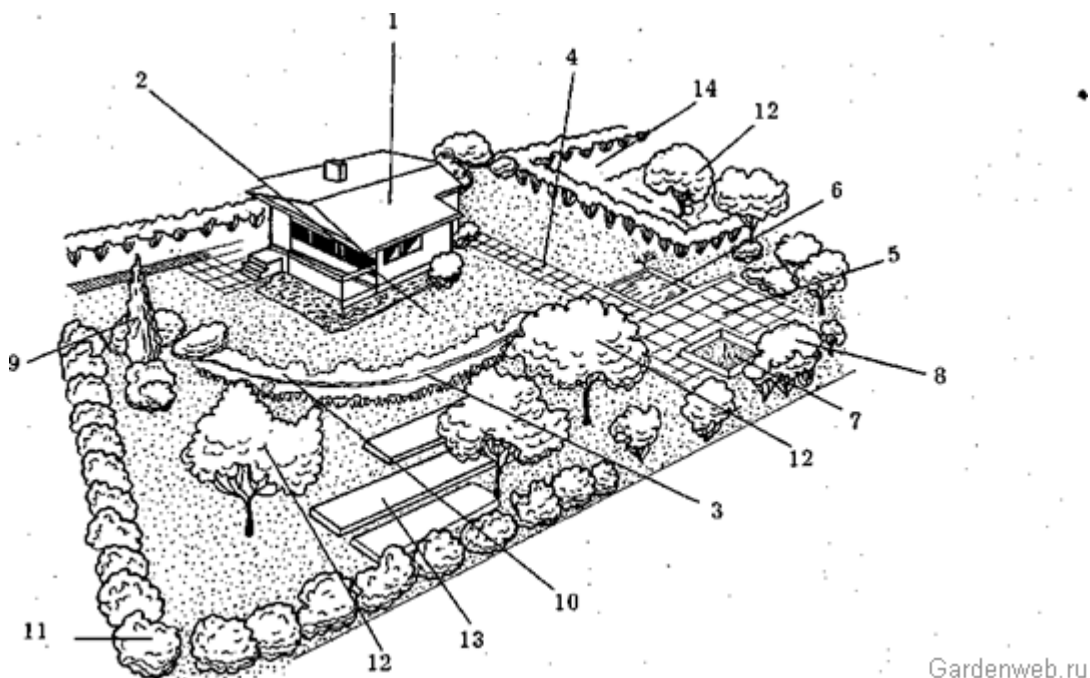


Рис. 5. Планировка участка площадью 600 м<sup>2</sup>: 1 — дом; 2 — газон; 3 — цветник из многолетников; 4 — дорожка; 5 — площадка для отдыха; 6 — небольшой бассейн; 7 — детская песочница; 8 — красивоцветущие кустарники; 9 — декоративное дерево; 10 — живая изгородь; 11 — кустарники плодовые; 12 — деревья плодовые; 13 — огород; 14 — компост

Рис. 6. Планировка участка площадью \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>: 1 — здание; 2 - хозяйственные постройки; 3 — газон; 4 — цветник из многолетников; 5 — дорожка; 6 — площадка для отдыха; 7 — небольшой бассейн; 8 — детская песочница; 9 — красивоцветущие кустарники; 10 — декоративное дерево; 11 — живая изгородь; 12 — кустарники плодовые; 13 — деревья плодовые; 14 — огород; 15 — компост; 16 – окружающий ландшафт

## Индивидуальное задание 2: **Разработать технологическую карту по уходу, созданию, поддержанию и реконструкции газона**

### **Содержание задания:**

1. Изучить вводные пояснения и разработать технологическую карту по уходу, созданию, поддержанию и реконструкции газона.

2. По заданию преподавателя или по собственной инициативе составить перечень работ и определить их объём, выбрать оборудование и инвентарь для создания или ухода за газоном, определить календарные и агротехнические сроки выполнения работ, нормы выработки, тарифы на выполнение работ, рассчитать затраты на оборудование, инвентарь, расходные материалы и денежный фонд на выполнение работ, заполнить форму таблицы 45.

При составлении технологической карты следует провести оценку адаптивного потенциала основных газонных трав Дальневосточного региона. Сделать оценку соответствия природно-климатических условий региона экологическим требованиям газонных трав. Разработку и расчет технологических карт следует проводить с учетом технологии создания и ухода за газоном, посев, одерновка, гидропосев, подготовки участка и обработки почвы, реконструкции газонов, состава травосмесей и особенностей их посева, ухода за газоном с учетом конкретных экстремальных условиях, необходимого инвентаря и оборудования для создания и ухода за газоном, порядка и правил их использования. Составление и расчет технологий создания, реконструкции и ухода за газоном следует проводить с учетом дифференцированной защиты почвы и растений, внесения удобрений, орошения и скашивания трав для придания им высоких эстетических и экологических свойств. Технологическая карта должна быть составлена с учетом современных достижений, нанотехнологий в газоноведении, использующих ультрадисперсные порошки и эмульсии, различные препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

### **Примерный перечень работ и порядок их выполнения при создании газонов:**

Ремонт инвентаря, техники.

Закупка семян, удобрений, пестицидов и т.д.

Разработка проекта с нанесением на план или карту дорожек, автостоянок и т.д.

Приготовление травосмесей.

Протравливание семян.

Разметка газона, дорожек и т.д.

Удаление сухостоя, обрезка деревьев и кустарников.

Удаление из почвогрунтов камней, пней и других включений.

Удаление загрязнений (нефтяных пятен и т.д.).

Разметка дорожек, площадок и т.д.

Откапывание ложа под дорожки и площадки со сбором верхнего плодородного слоя почвы.

Покрытие щебнем дорожек и площадок.

Засыпка ям, рвов и т.д., выравнивание рельефа.

Устройство дренажа:

теодолитная съемка;

разработка плана дренажной системы;

разметка на местности дренажной системы;

откапывание канав;

укладка дренажных труб;

засыпка дренажных труб.

Устройство противоэрозионных сооружений на крутых склонах или подпорных декоративных стен.

Улучшение гранулометрического состава почвы (пескование или глинование).

Внесение извести (основной части – 2/3 дозы).

Внесение органических удобрений.

Основное внесение минеральных удобрений.

Перекопка или вспашка почвы.

Разработка пласта роторным культиватором.

Первичная планировка граблями (боронами) и планировщиком (с удалением мелких камней).

Прикатывание.

Окончательная планировка.

Внесение извести (1/3 дозы).

Нанесение перегноя слоем 0,5 см.

Подготовка семян (проращивание, прогревание и т.д.).

Посев семян трав.

Внесение минеральных удобрений (при необходимости микроудобрений).

Заделка семян и удобрений граблями (боронами).

Прикатывание.

При пересыхании верхнего слоя (0...5 см) полив с промачиванием на глубину не менее 10 см.

Мульчирование посева перегноем, растительным грунтом и т.п. слоем 0,5...1,0 см.

Послепосевной полив (промачивание на глубину не менее 10 см).

Первое скашивание при длине побегов 8...10 см на высоте 6...7 см.

Подсев трав с мульчированием в местах, где отсутствуют всходы.

Полив.

Второе скашивание.

Полив.

Третье скашивание.

Четвертое скашивание.

Пятое скашивание (последнее, за 1 месяц до наступления заморозков).

Внесение фосфорно-калийной подкормки.

Периодическое удаление опавших листьев деревьев.  
 Осмотр травостоев перед уходом в зиму.

Таблица 45

Технологическая карта по \_\_\_\_\_ газона

в условиях \_\_\_\_\_

Видовой и сортовой состав травосмеси \_\_\_\_\_

Тип почвы \_\_\_\_\_

Характер участка (расположение, рельеф) \_\_\_\_\_

Размер газона (площадь, форма, конфигурация) \_\_\_\_\_

Постройки и площадь под хозяйственными нуждами \_\_\_\_\_

Древесная растительность (расположение и количество) \_\_\_\_\_

Окружающий ландшафт \_\_\_\_\_

Наименование работ	Объем работ, м <sup>2</sup> , т, т/км	Срок выполнения		Оборудование и инвентарь		Норма выработки, м <sup>2</sup> , т, т/км	Тариф за норму, рублей	Стоимость, рублей			Затраты на весь объем	
		календарный	агротехнический	название	количество			выполненных работ	оборудования и инвентаря	расходных материалов	чел./дней	рублей

## Тесты итогового контроля знаний:

1. В ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКУЮ ГРУППУ «РАЗНОТРАВЬЕ» ВХОДЯТ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА:

1) осоковые; 2) мятликовые; 3) ситниковые; 4) лилейные

2. К КОРНЕВИЩНЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

1) овсяница луговая; 2) тимофеевка луговая; 3) клевер ползучий; 4) полевица гигантская

3. К НИЗОВЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

1) мятлик луговой; 2) лисохвост луговой; 3) волоснец сибирский; 4) житняк ширококолосый

4. РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРОВНЯ УВЛАЖНЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ:

1) ксерофитами; 2) псаммофитами; 3) мезофитами; 4) гигрофитами

5. К РАСТЕНИЯМ ЯРОВОГО ТИПА, ПРОХОДЯЩИМ ЯРОВИЗАЦИЮ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННЫХ ЛЕТНИХ ТЕМПЕРАТУР, ОТНОСЯТСЯ:

1) овсяница луговая; 2) ежа сборная; 3) кострец безостый; 4) тимофеевка луговая

6. ПРИ СОЗДАНИИ ПАРТЕРНЫХ ГАЗОНОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) пижма обыкновенная; 2) тимофеевка луговая; 3) мятлик луговой; 4) луговик дернистый

7. ПРИ СОЗДАНИИ ПОЛЕЙ ДЛЯ ГОЛЬФА ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) райграс высокий; 2) полевица побегоносная; 3) райграс многоукосный; 4) клевер ползучий

8. ДЛЯ ПАРТЕРНОГО ГАЗОНА ОТЛИЧНОГО КАЧЕСТВА ПЛОТНОСТЬ ПОБЕГОВ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ (ПОБЕГОВ/М<sup>2</sup>):

1) 1000; 2) 10000 3) 15000\ 4) 80009.

10. ПРИ СОЗДАНИИ «БЫСТРОГО ГАЗОНА» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) метод одерновки; 2) уничтожение древесно-кустарниковой растительности; 3) коренное улучшение; 4) внесением известковых материалов

11. ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРАВЯСТЫХ ПОКРОВОВ НА ОТКОСАХ ДОРОГ ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) посев зерно-травяными сеялками; 2) прямой посев; 3) гидропосев; 4) коренное улучшение

12. ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛУГОВЫХ ГАЗОНОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) естественный травянистый покров; 2) метод одерновки; 3) фрезерование; 4) дискование

13. ПРИ УХОДЕ ЗА ПАРТЕРНЫМИ ГАЗОНАМИ ПОДКАШИВАНИЕ ТРАВ ПРОВОДЯТ НА ВЫСОТЕ:

1) 10см; 2) 4 см; 3) 3-5 см; 4) 2-3 см

14. ОПТИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ПРИ ПОДКАШИВАНИИ ТРАВ НА ГОЛЬФ-ПОЛЯХ СОСТАВЛЯЕТ:

1) 5-6см 2) 1-2см 3) 4-5см 4) 6-7см;

15. ТРАВЫ, У КОТОРЫХ ГЕНЕРАТИВНЫЕ ПОБЕГИ ЗАКЛАДЫВАЮТСЯ ОСЕНЬЮ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_

16. ПЕРИОД ОТ ОБРАЗОВАНИЯ ПОБЕГА ДО ПОЛНОГО ОТМИРАНИЯ ВСЕГО ВЕГЕТАТИВНО ВОЗНИКШЕГО ПОТОМСТВА У МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_

17. СПОСОБНОСТЬ ТРАВ ОТРАСТАТЬ ПОСЛЕ СКАШИВАНИЯ ИЛИ СТРАВЛИВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_

18. ТИП ПОБЕГООБРАЗОВАНИЯ МЯТЛИКА ЛУГОВОГО:

1) корневищевый; 2) рыхлокустовой; 3) плотнокустовой; 4) корневищевато-рыхлокустовой

19. ТИП ПОБЕГООБРАЗОВАНИЯ РАЙГРАСА ПАСТБИЩНОГО

1) корневищевый; 2) корневищевато-рыхлокустовой; 3) плотнокустовой; 4) рыхлокустовой и корневищевато-рыхлокустовой

20. ТИП ПОБЕГООБРАЗОВАНИЯ ОВСЯНИЦЫ КРАСНОЙ:

1) корневищевый; 2) корневищевато-рыхлокустовой; 3) плотнокустовой; 4) рыхлокустовой

20. ДЛЯ СОЗДАНИЯ МАВРИТАНСКИХ ГАЗОНОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ: 1) корневищевые злаки; 2) однолетние и почвопокровные растения; 3) многолетние бобовые травы; 4) эксплеренты

Расположите последовательно (от меньшего к большему)

21. РАСПОЛОЖИТЕ МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ ПО ПОТРЕБНОСТИ В АЗОТЕ

1) мятлик луговой; 2) луговик дернистый; 3) овсяница луговая; 4) райграсс высокий

22. РАСПОЛОЖИТЕ МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА:

1) клевер луговой; 2) люцерна посевная; 3) ковыль; 4) пырей ползучий

23. РАСПОЛОЖИТЕ ТРАВЫ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА УКРОЧЕННЫХ ПОБЕГОВ В РАСТЕНИИ:

1) мятлик луговой; 2) ежа сборная; 3) тростник обыкновенный; 4) кострец безостый

24. РАСПОЛОЖИТЕ ВИДЫ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ВЫТАПТЫВАНИЮ:

1) мятлик луговой; 2) луговик дернистый; 3) овсяница луговая; 4) райграсс высокий

25. РАСПОЛОЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО РАБОТЫ ПРИ КОРЕННОМ УЛУЧШЕНИИ ГАЗОНА:

1) посев трав; 2) уничтожение засоренного травостоя глифосатами; 3) обработка почвы; 4) прикатывание

26. РАСПОЛОЖИТЕ ВИДЫ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ НОРМ ВЫСЕВА В ЧИСТЫХ ПОСЕВАХ (кг/га):

1) тимофеевка луговая; 2) полевица тонкая; 3) мятлик луговой; 4) райграсс пастбищный

27. ОПТИМАЛЬНАЯ НОРМА ВЫСЕВА МЯТЛИКА ЛУГОВОГО ПРИ СОЗДАНИИ ГАЗОНОВ (млн. всхожих семян/га)

1) 20; 2) 50; 3) 100; 4) 15

28. КАКОЙ ИЗ ПРИЕМОВ УХОДА ПОСЛЕ ПОСЕВА ГАЗОННЫХ ТРАВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НАИЛУЧШУЮ ВСХОЖЕСТЬ РАСТЕНИЙ:

1) рыхление; 2) обработка игольчатыми боронами; 3) внесение минеральных удобрений; 4) мульчирование компостом.

29. КАКОЙ СПОСОБ ЗАКЛАДКИ ГАЗОНА ПРИМЕНЯТСЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛЕВИЦЫ ПОБЕГОНОСНОЙ:

1) прямой посев; 2) посадка кусочками корневищ; 3) посев зерно-травяными сеялками; 4) посев с одновременным прикатыванием

30. НАЗОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ УХОДЕ ЗА ПАРТЕРНЫМ ГАЗОНОМ

1) внесение удобрений, обработка дернины игольчатыми боронами, подкашивание, полив  
2) подкашивание, полив, внесение удобрений, обработка дернины игольчатыми боронами  
3) подкашивание, внесение удобрений, обработка дернины игольчатыми боронами, полив  
4) внесение удобрений, подкашивание, полив, обработка дернины игольчатыми боронами

31. КАК НАЗЫВАЮТСЯ КРУПНЫЕ КОМПАКТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 5 М, ВЫСОТОЙ 1,5 – 3 М, В КОТОРЫХ КАМНИ УЛОЖЕНЫ В НЕСКОЛЬКО СЛОЕВ (БОЛЕЕ ТРЕХ) В ВИДЕ ГОРКИ ПРАВИЛЬНОЙ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ, СТУПЕНЧАТОЙ или др.

1) альпинарий; 2) клумба; 3) альпийская горка; 4) солитер

32. КАКОЙ ТИП РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТРАВСТОЯ СОСООТВЕТСТВУЕТ ПАРТЕРНОМУ ГАЗОНУ

1) диффузно-сомкнутый; 2) отдельно-сомкнутый; 3) отдельный; 4) отдельно-групповой

33. КАКОЙ ТИП ПОПУЛЯЦИЙ СВОЙСТВЕНЕН ДЛИТЕЛЬНО ФУНКЦИОНИРУЮЩЕМУ ГАЗОННОМУ ТРАВЫСТОЮ

1) инвазионные популяции; 2) нормальные популяции; 3) регрессивные популяции

34. НЕБОЛЬШОЙ ОЗЕЛЕНЕННЫЙ УЧАСТОК УЛИЦЫ, ПЛОЩАДИ, ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ (ДО 1 ГА), ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО ОТДЫХА И ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ КОМПЛЕКСОВ

1) бульвар; 2) парк; 3) сквер; 4) лесопарк

35. ЛЕСНАЯ ДОРОГА, ПРОСЕКА В ГУСТОМ ПАРКЕ ИЛИ ЛЕСОПАРКЕ

1) аллея; 2) дукт; 3) виридарий; 4) рустика

36. «ПЕРВЫЙ РУССКИЙ АГРОНОМ», ИЗВЕСТНЫЙ РУССКИЙ САДОВЫЙ МАСТЕР XVIII ВЕКА

1) Я. Роозен; 2) Н. Вавилов; 3) А. Болотов; 4) И. Мичурин

37. КАКИЕ ТРАВЫ ОБЛАДАЮТ НАИБОЛЬШЕЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ СРЕДЫ:

1) Ежа сборная; 2) Тимофеевка луговая; 3) Овсяница красная; 4) Райграс пастбищный

38. ПО КАКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ОПРЕДЕЛЯЮТ ДЕКОРАТИВНОСТЬ ГАЗОНА:

1) плотность и высота; 2) однородность и окраска; 3) текстура и видовой состав; 4) продуктивность побегообразования

### 39. КАКИЕ ВИДЫ ГАЗОННЫХ ТРАВ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПАРТЕРНЫХ ГАЗОНОВ

1) овсяницы луговая и тростниковая; 2) ежа сборная и тимopheевка луговая; 3) мятлик луговой и овсяница красная; 4) райграсы многоукосный и высокий

### 40. НАЗОВИТЕ ОПТИМАЛЬНУЮ ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ ДЛЯ ЦЕННЫХ ВИДОВ ГАЗОННЫХ ТРАВ (в % от НВ)

1) 40-60; 2) 60-80; 3) 20-50; 4) 80-100

### **Перечень примерных тем рефератов по изучаемой дисциплине:**

1. Общее представление о газонах: фитоценотическое представление о газоне; классификация дерновых покрытий; биологическая и техническая оценки качества газонов;

2. Принципы организации работ по созданию и содержанию газонов. Основы менеджмента газонного производства: инвентаризация газонов и озелняемой территории; основные причины деградации газонов, выбор способа их создания и улучшения; формирование подземных и надземных органов у газонных трав; характер формирования надземной массы и облиственность;

3. Биологическое разнообразие газонных трав: оценка качества газонных травостоев; основные виды газонных трав; отношение дернообразующих растений к факторам окружающей среды; районирование культур для газонов различного назначения;

4. Применение ковровых и почвопокровных растений при озеленении населенных пунктов: изменения в газонных фитоценозах; жизнеспособность популяций культурных газонных травостоев; принципы формирования газонных травостоев, их состав;

5. Принципы разработки технологий создания газонов: примерный перечень и порядок выполнения работ при создании газонов: подготовительные работы при создании и обслуживании газонов: культуртехнические и мелиоративные работы; улучшение водно-физических свойств почвы и ее обработка; улучшение агрохимических свойств почвы; система удобрения;

6. Создание новых и реконструкция старых газонов: создание газонов путем посева семян; технология ухода за газонным травостоем в год посева; создание газонов из вегетативных частей растений; создание газонов методом одерновки; особенности создания мавританских газонов;

7. Принципы разработки технологий содержания и ремонта газонов: ежегодные мероприятия по уходу за газоном со второго года вегетации; удобрение газонного травостоя; периодическое известкование; полив дерновых покрытий; стрижка (скашивание) газонных травостоев;

8. Система борьбы с сорняками и защита газонных трав от болезней: вредители на газонах и меры защиты от них; регулирование интенсивности роста газонных трав; приемы ухода за газонами в зимний период; землевание: аэрация дернины; текущий и капитальный ремонт газонов;

9. Особенности создания и обслуживания дерновых покрытий для закрепления откосов дорог и гидротехнических сооружений, крутых склонов и отвалов: особенности создания и обслуживания газонов на участках, прилегающих к проезжей части улиц и автострадам; особенности создания и обслуживания спортивных газонов;

10. Организационные принципы благоустройства и озеленения: основные нормативы; восстановление существующих древесно-кустарниковых насаждений; посадка деревьев и кустарников, создание композиций; вертикальное озеленение; нетрадиционные формы озеленения; озеленение сельских территорий; озеленение территорий городских промышленных предприятий.

## Глоссарий по дисциплине «Газоноведение»

**Аллея** – декоративное насаждение из деревьев или кустарников в одну или две линии вдоль дорог и дорожек.

**Альпинарий** - меньше альпийских горок, камни могут быть уложены в 2...3 яруса и более, но компактно, растительность представлена в основном почвопокровными растениями и ползучими, очень низкорослыми формами кустарников из альпийской флоры.

**Альпийские горки** — крупные компактные сооружения диаметром не менее 5 м, высотой 1,5 - 3м, камни уложены в несколько слоев (более трех) в виде горки правильной или неправильной, ступенчатой или др.

**Аэрация газонов** – прим ухода за газонами, позволяющий повысить воздухопроницаемость дернины путем её прорезания и прокалывания.

**Ботанический состав травостоя** – соотношение различных видов и хозяйственно-биологических групп травянистых растений, выраженное в %.

**Бордюр** - низкая живая изгородь из кустарников, используемая для декоративного оформления участков.

**Высокие изгороди** - применяют для полной изоляции пространства.

**Вертикальное озеленение** - посадка вьющихся растений (лиан), которые создают вертикальный зеленый покров, шпалеру, стену. Его применяют для озеленения стен, чтобы защитить их от перегрева, пыли, уменьшить шум, а также для того, чтобы придать зданиям особую индивидуальность, выразительность либо скрыть архитектурные недостатки. Используют для озеленения и декоративного оформления глухих стен зданий, заборов, инженерных сооружений, складов, хозяйственных построек, беседок.

**Вид (species)** — совокупность особей, связанных единым происхождением, обладающих только им присущими морфологическими, физиологическими и генетическими признаками, населяющих определенный ареал и образующих географически или экологически взаимозаменяющие популяции.

**Виды доминантные** - виды, которые преобладают в травостое.

**Виды дополняющие** - виды, которые занимают в травостое менее 10 % (по числу побегов).

**Виды субдоминантные** –виды, которые занимают в травостое более 10 % (по числу побегов).

**Виргинильные (ювенильные) растения** – растения с момента появления всходов до формирования генеративных органов.

**Возрастной спектр популяций** – соотношение в популяции организмов различных возрастных групп.

**Ворс** – обозначение поверхности газона, все листья злаков на которой направлены в одну сторону.

**Вымокание газонных трав** – гибель многолетних трав в результате продолжительного накопления воды в микропонижениях.

**Выпревание газонных трав** – гибель многолетних трав в результате выпадения значительного слоя снега на непромерзлую почву при нескошенном в зиму травостое.

**Газон** — это травянистый фитоценоз, т. е. сообщество из травянистых видов, произрастающее на однородном участке и образующее искусственное дерновое покрытие, которое создается посевом (посадкой) и выращиванием дернообразующих трав для декоративных, спортивных, почвозащитных или других целей.

**Газон декоративный** - дерновые покрытия, предназначенные для озеленения населенных пунктов, предприятий, домовладений. Они создаются в садах, парках, скверах, лесопарках, в системе насаждений жилых районов.

**Газон защитного типа** - дерновые покрытия, предназначенные для рекультивации нарушенных или разрушенных ландшафтов, закрепления путем задернения откосов железнодорожных и шоссейных дорог и т.п.

**Газон луговой** – травянистый покров, созданный путем улучшения существующих травостоев (методами поверхностной обработки дернины и подсевом соответствующих травосмесей) и занимающий большие пространства лесо- и лугопарков, а также поляны в крупных парках.

**Газон мавританский** - пестроцветный газон, созданный из смеси некоторых однолетних и многолетних газонных трав с цветочными растениями.

**Газон партерный** — это газон переднего плана, занимающий главным образом центральную часть озеленяемых объектов, он служит основой для устройства партеров, играя существенную роль в художественном оформлении. Партерные газоны, как правило, создают перед фасадной частью зданий или в центральной части архитектурной композиции.

**Газон обыкновенный или садово-парковый (городской)** - травяной дерновый покров на территории парков, скверов, бульваров, микрорайонных и внутриквартальных зеленых насаждений, центральных частей лесопарков.

**Газон специального назначения** - дерновые покрытия, предназначенные для предотвращения водной и ветровой эрозии, исключения образования пыли.

**Газон спортивный** - дерновые покрытия футбольных полей, спортивных площадок, полей для гольфа.

**Геоботаническое обследование газона** - определение ботанического состава травостоя, его густоты, распределения видов по площади, общего состояния растений, состояния и качество дернины.

**Гидропосев** – посев газонных трав с помощью водораспределяющих установок.

**Дерновый войлок** – слой, образованный живыми и мертвыми корнями, корневищами, надземными частями стеблей и листьями. Он напоминает войлок и имеет бурый или коричневый цвет.

**Дерновое покрытие** - верхний слой почвы, густо заросший травами и переплетенный их корнями и корневищами, взаимодействующими между собой и с окружающей их средой (биотической и абиотической). Дерновое покрытие (дернина) в вертикальном разрезе подразделяется на три горизонта: травостой, собственно дернина (дерновый войлок + дерновый пласт).

**Дерновый пласт** - расположен непосредственно под дерновым войлоком, в нем сосредоточена основная масса живых корней и корневищ трав, которая в сумме с органическими остатками всегда меньше массы почвенной минерально-гумусовой части. Дерновый пласт темнее, чем войлок, часто на него приходится основная часть гумусового слоя почвы. Мощность дернового пласта колеблется в пределах 5...30 см.

**Долголетники** – многолетние злаки со сроком жизни в газонном травостое свыше 10 лет, быстроразвивающиеся газонные виды (и виды с промежуточным типом развития).

**Землевание** - покрытие газонных травостоев смесью, состоящей из хорошо перепревших органических удобрений, песка и других подобных рыхлых материалов.

**Зимостойкость газонных трав** – способность переносить неблагоприятные условия зимовки.

**Износоустойчивость газона** — выносливость травостоя к проезду колесного транспорта и выгребыванию.

**Инвентаризация** - определения состояния газона, проводят весной или после сильного неблагоприятного природного или антропогенного воздействия.

**Клон** – совокупность побегов растения, сформировавшаяся из одного семени путем вегетативного возобновления (кущения).

**Ковровые растения** - многолетники, имеющие либо оригинальную цветовую гамму листьев, либо соцветия, образующие плотные шапки и ленты.

**Коренной способ улучшения газонов** - их перезакладка.

**Край** – узкая полоса между клумбами, бордюрами, дорожками, стенками и т.п.

**Культуртехнические работы** – подготовительные работы, в ходе которых проводят обрезку деревьев и кустарников, удаляют лишние насаждения и сухостой, убирают пни, камни, техногенные загрязнения из почвогрунтов.

**Кущение трав** – способ ветвления злаковых трав.

**Малолетники** - недолголетние злаки со сроком жизни в газонном травостое до 5 лет.

**Мелиоративные работы** - закладка дренажа на участке, характеризующемся тяжелым гранулометрическим составом почвы или подпочвенного горизонта, а также близким расположением грунтовых вод, или при создании спортивных газонов.

**Метрический ряд** — равномерное построение одних и тех же элементов аллеи из одной или нескольких пород.

**Морозоустойчивость газонных трав** – способность переносить низкие отрицательные температуры.

**Общая декоративность газонных травостоев** - характер сложения (смыкаемости) травостоя и размещения побегов.

**Одерновка** – способ закладки газона, когда предварительно выращенное в каком-либо месте дерновое покрытие срезают и переносят на участок формируемого газона, на котором должны быть обеспечены условия для приживаемости готовой дернины и дальнейшего развития травянистого покрова.

**Отавность** – способность многолетних трав отрастать при многократном скашивании.

**Парк - Партикуляция** – это искусственное или естественное разделение куста трав на части.

**Пескование** - внесение песка, торфа, навоза для улучшения тяжелых глинистых почв.

**Планировка** – выравнивание поверхности участка при подготовке к закладке газона.

**Побег** – стебель с листьями.

**Поверхностный способ улучшения газонов** – улучшение, при котором исходный травостой сохраняется полностью или частично.

**Популяция** — совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом, занимающих определенное пространство и воспроизводящих себя в течение большого числа поколений.

**Популяции инвазионные** - популяции, представленные особями, находящимися в состоянии семян, всходов и виргинильных растений.

**Популяции регрессивные** - популяции, состоящие главным образом из взрослых старческих особей, неспособных к семенному возобновлению.

**Посев** – способ размещения семян по поверхности участка.

**Почвопокровные культуры** — низкие компактные зимующие многолетники, не требующие скашивания и сплошной стрижки, при разрастании образующие сплошной покров различных оттенков.

**Прикатывание** – уплотнение верхнего слоя почвы перед (после) посева газонных трав.

**Проветривание** – глубокое или неглубокое накалывание поверхности газона для дренажа почвы и стимулирования роста новых корней.

**Продуктивность побегообразования (плотность сложения травостоя)** - количество побегов многолетних на единицу площади.

**Проективное покрытие почвы** - часть площади газона, покрытая травой. Оно выражается в процентах.

**Прочесывание** – очистка от войлока, сгребание листьев и мусора граблями.

**Пылимость** - параметр качества дернового покрытия, отражающий способность газона образовывать минеральные и органические частицы, способные отрываться и переноситься воздушным потоком.

**Растения низового типа** - низкорослые, реже среднерослые растения с многочисленными невысокими укороченными побегами, отличающиеся высокой отавностью.

**Растения стеблевого типа облиственности** – высокорослые растения, образующие удлиненные вегетативные побеги и характеризующиеся слабовыраженной отавностью.

**Растения полуверхового типа** - высокорослые и среднерослые растения с большим количеством укороченных побегов с длинными листовыми пластинками и характеризующиеся средней отавностью.

**Ритмический ряд** — посадка деревьев и кустарников с нарастанием или убыванием какого-либо признака.

**Рокарий** - или каменистый сад, — одна из форм цветников, основанная на гармоничном сочетании уложенных по поверхности почвы определенным образом декоративных камней и высаженных растений, преимущественно почвопокровных.

**Рубцы** – полосы, образуемые стеблями злаков разной высоты, расположенными под прямым углом к направлению движения газонокосилки.

**Сложение или плотность газона** - число побегов на единице площади.

**Солитеры** — отдельно стоящие на газоне, или на открытом пространстве, обладающие высокой декоративностью деревья, выделяющиеся на общем фоне ландшафта и подчеркивающие его красоту. Их размещают на газонах или полянах.

**Сомкнутость** - равномерность распределения побегов растений по поверхности площади.

**Сортосмеси** – травостой, состоящие из сортов одного вида.

**Среднедолголетники** - злаки с продолжительностью жизни в газонном травостое 6...10 лет.

**Старые высохшие стебли трав** – оставшиеся после стрижки высокие сухие стебли злаков (цветущие стебли райграса пастбищного). Обрезают вручную ножницами.

**Стойкость к водной эрозии** - способность газона сохранять дернину без видимых изменений под воздействием струй воды.

**Стойкость к размоканию** - параметр качества дернового покрытия, отражающий способность газона сохранять дернину без видимых изменений при её насыщении влагой.

**Сукцессия** – необратимое изменение видового состава газонного травостоя.

**Сухой ручей** - неглубокая (20 - 40см) канава шириной не более 50 см, закладываемая по тальвегу участка.

**Текстура травостоя** – показатель качества газонов, зависящий в основном от ширины листьев индивидуальных растений.

**Теневыносливость газонных трав** – способность переносить затенения в ходе онтогенеза.

**Толщина дернины** — мощность слоя, состоящая из переплетений корней с хорошо скрепленной ими минеральной частью почвы, выраженная в см.

**Топиарное искусство** — изменение формы растений.

**Травостой газонные однородные** - одновидовые травостои из дернообразующего злака одного сорта.

**Травосмеси** - травостой из дернообразующих злаков различных видов.

**Травостой газонные смешанные** — травостой из дернообразующих злаков двух сортов (видов) и более.

**Уплотнение почвы** – уплотнение верхнего слоя почвы после хождения. Проверяют втыканием спички большим пальцем руки в почву, если она легко входит в почву, то уплотнения нет.

**Фигурная стрижка** - формирование крон деревьев, направленная на придание им сложной формы в виде какой-либо фигуры.

**Фитоценоз** – исторически сложившаяся или созданная искусственно группировка растений, способная длительное время сохранять свой состав и строение благодаря соответствию растений среде обитания.

**Функциональное (или продуктивное) долголетие** - устойчивость газона к старению и вырождению.

**Хлорофилльный индекс** - количество миллиграммов хлорофилла на 100 см<sup>2</sup> газона.

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1: Значение, классификация, строение, терминология и понятие о газонах	3
Тема 1: Значение терминов. Строение злакового растения. Сила роста и жизненные формы газонных трав	3
Тема 2: Составные части и планировка газона	7
Раздел 2: Биологические и экологические особенности газонных трав. Оптимизация состава газонных травосмесей	10
Тема 3: Виды газонных трав, применяемые для создания партерных, декоративных и спортивных газонов высшего и отличного качества. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорты	10
Тема 4: Виды газонных трав, используемые для создания обыкновенных садово-парковых, луговых и дерновых покрытий удовлетворительного, а при хорошем уходе высшего качества. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорты	12
Тема 5: Виды газонных трав, образующие травостой неудовлетворительного качества, применяемые для создания луговых газонов и почвозащитных дерновых покрытий. Систематика. Ботаническая характеристика. Биологические и экологические особенности. Агротехника. Сорты	14
Раздел 3: Создание газонов и дерновых покрытий в том числе для экстремальных условий	16
Тема 6: Основные и дополнительные виды работ по уходу за газоном	16
Тема 7: Необходимый инвентарь. Газонокосилка и другой инвентарь	18
Тема 8: Типы газонокосилок их устройство и принцип работы. Достоинства и недостатки газонокосилок	20
Раздел 4: Технологии содержания и ремонта газонов. Методы оценки качества газонов	22
Тема 9: Стрижка трав. Время стрижки, правила, требования. Уход за газонокосилкой после стрижки	22
Тема 10: Мульчирование, приготовление смесей почв и подкормка газона. Порядок и правила удобрения газона	25
Тема 11: Полив, подравнивание, горизонтальная стрижка газонов. Подметание, проветривание, известкование и прикатывание газонов. Применение гербицидов	28
Тема 12: Вредители и болезни. Меры предупреждения и борьбы с ними	34
Раздел 3: Создание газонов и дерновых покрытий в том числе для экстремальных условий	37
Тема 13: Сорные растения на газонах их классификация, распространенность и способы борьбы	37
Тема 14: Технология ремонта и проблемы молодого газона. Обновление запущенного и создание нового газона. Травосмеси и посев семян	43
Тема 15: Мавританский газон и синтетическое покрытие. Растения для не травяного газона. Почвопокровные растения	52
Индивидуальное задание 1: Проектирование газонов, цветников и дорожек	60
Индивидуальное задание 2: Разработать технологическую карту по уходу, созданию, поддержанию и реконструкции газона	63
Тесты итогового контроля знаний	66
Перечень примерных тем рефератов по изучаемой дисциплине	69
Глоссарий по дисциплине «Газоноведение»	70

*Учебное издание*

*Епифанцев Виктор Владимирович*

ГАЗОНОВЕДЕНИЕ

Рабочая тетрадь для лабораторно-практических работ

для обучающихся по направлению подготовки  
35.03.05 «Садоводство»,  
профиль «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г. Подписано к печати 30.03.2017 г. Формат 60×90/8.  
Уч.-изд.л. – 0,9. Усл.-п.л. – 2,5. Тираж 50 экз. Заказ 215.

---

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства Дальневосточного ГАУ  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86



