

**Министерство образования Тульской области  
государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»**

Утверждаю  
Директор колледжа  
Готов О.А.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур

Специальность 35.02.05 Агрономия  
Курс 2

Форма обучения очная

Тула  
20\_\_

Рассмотрено на заседании

предметной (цикловой) комиссии специальных дисциплин.

Председатель \_\_\_\_\_ / Пустовалова С.В./

Протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Автор: преподаватель профессиональных дисциплин Новикова А.С.

Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся разработаны согласно рабочей программе междисциплинарного курса МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур для специальности 35.02.05 Агрономия и требованиям к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.05 Агрономия.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Уважаемый обучающийся!

Методические указания по междисциплинарному курсу МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур по выполнению практических работ созданы Вам в помощь для работы на практических занятиях, подготовки к практическим занятиям.

Приступая к выполнению практических работ, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи практического занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практического занятия, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Наличие положительной оценки по практическим занятиям необходимо для допуска к дифференцированному зачету по междисциплинарному курсу МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур, поэтому в случае отсутствия на занятии по любой причине или получения неудовлетворительной оценки Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе подготовки к практическим занятиям при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний.

Желаем Вам успехов!!!

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	5
2. Критерии оценивания .....	9
3. Перечень практических занятий.....	12
4. Инструктивно-методические указания по выполнению практической работы на практических занятиях .....	13
Список использованной литературы .....	27

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Методические указания предназначены для выполнения работ на практических занятиях по междисциплинарному курсу МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур для специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем междисциплинарного курса МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур.

1.2. Выполнение обучающимися практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей профессиональной деятельности.

1.3. Требования к образовательным результатам.

В результате выполнения практических работ, предусмотренных программой по междисциплинарному курсу МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур, обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ПК 1.1-1.7; ОК 01-09.

1.4. Структура практического занятия.

Практическое занятие проводится в соответствии со следующей структурой:

Вводная часть:

- организационный момент;
- мотивация учебной деятельности;
- сообщение темы, постановка целей;
- повторение теоретических знаний, необходимых для работы;
- выдача задания;
- определение алгоритма;
- инструктаж по технике безопасности;
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;

- допуск к выполнению работы.

Самостоятельная работа обучающегося:

- определение путей решения поставленной задачи;
- выработка последовательности выполнения необходимых действий;
- проведение эксперимента (выполнение заданий, задач, упражнений);
- обобщение и систематизация полученных результатов (таблицы, графики, схемы и т.п.);
- составление отчета.

Заключительная часть:

- подведение итогов занятия: анализ хода выполнения и результатов работы обучающихся;
- выявление возможных ошибок и определение причин их возникновения;
- защита выполненной работы.

Обязательная аудиторная нагрузка на практическое занятие – 2 часа.

1.5. Общие требования по подготовке и выполнению практической работы.

При выполнении работ на практических занятиях по междисциплинарному курсу МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур обучающиеся должны соблюдать следующие требования:

1. К выполнению практических работ необходимо подготовиться до начала занятия, используя рекомендованную литературу и конспекты лекций.

2. Обучающиеся обязаны иметь при себе линейку, карандаши, тетрадь для практических занятий.

3. Отчеты по практическим занятиям должны включать в себя следующие пункты:

- дата проведения практического занятия;
- название практического занятия и его цель;
- краткий порядок выполнения занятия;

- далее пишется «Ход работы» и выполняются этапы практического занятия согласно порядку, указанному в работе.

4. При подготовке к сдаче отчета по практическому занятию, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.

5. Требования по оформлению отчета.

Например:

Объем может колебаться в пределах 5-10 печатных страниц, в зависимости от работы: тексты должны быть напечатаны 14 кеглем Times New Roman, через 1,5 интервала, поля страниц: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, абзац отступ – 1,5 см или 10-15 рукописных; все приложения к работе не входят в ее объем.

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на использованную литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

6. Если отчет по работе не сдан вовремя (до выполнения следующей работы) по неуважительной причине, оценка за работу снижается.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Критерии и шкала оценивания практического занятия

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1	представленный отчет выполнен в полном соответствии с заданием; изложение грамотное, четкое и аргументировано; на все поставленные по тематике данной работы вопросы даны исчерпывающие ответы, при этом речь обучающегося отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт	5 «отлично»
2	представленный отчет выполнен в полном соответствии с заданием; изложение грамотное, четкое и аргументировано; на поставленные по тематике данной работы вопросы даны исчерпывающие ответы, при этом речь обучающегося отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт. Возможны некоторые неточности при ответах, однако основное содержание вопроса раскрыто полно	4 «хорошо»
3	представленный отчет выполнен в полном соответствии с заданием; изложение грамотное, четкое и аргументировано; на поставленные по тематике данной работы вопросы, даны неполные, слабо аргументированные ответы; не даны ответы на некоторые вопросы, требующие элементарных знаний темы	3 «удовлетворительно»
4	представленный отчет выполнен в не полном соответствии с заданием; изложение не аргументировано; обучающийся не понимает вопросов по тематике данной работы, не знает ответа на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний данной темы	2 «неудовлетворительно»

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название практических занятий	Количество часов	Формируемые компетенции в соответствии с ФГОС СПО
1.	Практическое занятие № 1. Морфологические признаки зерновых культур.	1	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
2.	Практическое занятие № 2. Озимые зерновые культуры: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
3.	Практическое занятие № 3. Яровые зерновые культуры: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
4.	Практическое занятие № 4. Кукуруза и гречиха: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
5.	Практическое занятие № 5. Роль зерновых бобовых культур. Значение гороха для сельского хозяйства. Разнообразие форм и сортов гороха и его особенности.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
6.	Практическое занятие № 6. Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания зернобобовых культур.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
7.	Практическое занятие № 7. Корнеплоды: морфологические признаки, биологические особенности. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
8.	Практическое занятие № 8. Морфологические и биологические особенности картофеля. Характеристика сортов картофеля. Технологии выращивания картофеля.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
9.	Практическое занятие № 9. Масличные культуры: морфологические и биологические особенности, современная технология возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
10.	Практическое занятие № 10. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Сорта и технологии выращивания эфирно-масличных культур.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
11.	Практическое занятие № 11. Определение масличных и эфиромасличных культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
12.	Практическое занятие № 12. Лубо (стебле) волокнистые прядильные культуры: лен-долгунец, конопля.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09

13.	Практическое занятие № 13. Плодоволокнистые прядильные культуры – хлопчатник.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
14.	Практическое занятие № 14. Определение прядильных культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
15.	Практическое занятие № 15. Природные кормовые угодья. Кормовые севообороты. Сенокосооборот. Пастбищеоборот.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
16.	Практическое занятие № 16. Технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
17.	Практическое занятие № 17. Кормовые корнеплоды и их технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
18.	Практическое занятие № 18. Сеяные травы. Контроль за хранением сена. Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
19.	Практическое занятие № 19. Технология силосования растений. Хранилища для силоса и сенажа.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
20.	Практическое занятие № 20. Значение и классификация овощных растений. Способы размножения овощных растений.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
21.	Практическое занятие № 21. Роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
22.	Практическое занятие № 22. Определение овощных растений по продуктивным органам. Определение посевных качеств семян, норм высева овощных культур.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
23.	Практическое занятие № 23. Значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
24.	Практическое занятие № 24. Составление схем овощных севооборотов в открытом грунте, культурооборотов в защищенном грунте.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
25.	Практическое занятие № 25. Капустные овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
26.	Практическое занятие № 26. Корнеплодные овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
27.	Практическое занятие № 27. Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
28.	Практическое занятие № 28. Плодовые овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09

29.	Практическое занятие № 29. Плодовые овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
30.	Практическое занятие № 30. Зеленные овощные культуры (укроп, шпинат, салат): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
31.	Практическое занятие № 31. Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в открытом грунте.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
32.	Практическое занятие № 32. Технологии производства овощей в защищенном грунте.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
33.	Практическое занятие № 33. Выгоночные – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
34.	Практическое занятие № 34. Посевные – листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
35.	Практическое занятие № 35. Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
36.	Практическое занятие № 36. Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
37.	Практическое занятие № 37. Возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам роста и развития плодовых растений.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
38.	Практическое занятие № 38. Современные требования к качеству посадочного материала. Способы размножения плодовых растений. Составление календарного агротехнического плана работ в питомнике.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
39.	Практическое занятие № 39. Основные типы, организация и технология закладки плодовых насаждений и садов. Послепосадочный уход.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
40.	Практическое занятие № 40. Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за молодым и плодоносящим садом. Определение урожайности сада.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
41.	Практическое занятие № 41. Ягодные растения.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09
42.	Практическое занятие № 42. Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников.	2	ПК 1.1-1.7; ОК 01-09

## **4. ИНСТРУКТИВНО – МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ**

### **Практическое занятие № 1.**

#### **«Морфологические признаки зерновых культур».**

Продолжительность проведения – 1 час

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить морфологические признаки зерновых культур.

Задачи:

- изучить морфологические признаки зерновых культур

- научиться определять зерновые культуры по морфологическим признакам.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- семена зерновых культур, всходы зерновых культур, плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и зарисовать корневую систему зерновых культур.

Задание 2. Изучить и зарисовать стебель зерновых культур.

Задание 3. Изучить функции стебля зерновых культур.

Задание 4. Изучить и зарисовать ушки и язычки хлебных злаков.

Задание 5. Изучить и зарисовать цветки и соцветия зерновых культур.

Задание 6. Изучить и зарисовать строение зерновки.

#### **Отчет по выполненной практической работе**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Какие морфологические признаки используются для классификации зерновых культур?

2. Чем отличаются семена пшеницы от ржи?

3. Как отличить зерно кукурузы от проса?
4. Назовите основные части зерна злаков.
5. Перечислите основные культуры семейства злаковых.

### **Практическое занятие № 2.**

#### **«Озимые зерновые культуры: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить особенности озимых зерновых культур.

Задачи:

- изучить народно-хозяйственное значение озимых зерновых культур

- изучить биологические особенности озимых зерновых культур

- изучить интенсивную технологию возделывания озимых зерновых культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать народно-хозяйственное значение озимых зерновых культур.

Задание 2. Изучить и зарисовать фазы развития озимых зерновых культур.

Задание 3. Изучить и записать биологические особенности озимых зерновых культур.

Задание 4. Изучить особенности перезимовки озимых зерновых культур.

Задание 5. Изучить интенсивную технологию возделывания озимых зерновых.

Задание 6. Составить агротехническую часть технологической карты

возделывания озимых зерновых культур

Таблица 1 – Модель технологии возделывания озимых зерновых культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Каково народно-хозяйственное значение озимых зерновых культур?
2. Какие биологические особенности характерны для озимых зерновых культур?
3. Какие агротехнические мероприятия необходимы для успешного выращивания озимой пшеницы?
4. Какие болезни наиболее опасны для озимых культур и каковы методы профилактики?
5. Охарактеризуйте технологический процесс обработки полей перед посевом озимых культур.
6. Опишите влияние глубины заделки семян на рост и развитие озимых культур.
7. Какие факторы определяют сроки уборки озимых зерновых культур?
8. Перечислите преимущества интенсивных технологий возделывания озимых культур.

#### Практическое занятие № 3.

**«Яровые зерновые культуры: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить особенности яровых зерновых культур.

Задачи:

- изучить народно-хозяйственное значение яровых зерновых культур

- изучить биологические особенности яровых зерновых культур

- изучить интенсивную технологию возделывания яровых зерновых культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать народно-хозяйственное значение яровых зерновых культур.

Задание 2. Изучить и зарисовать фазы развития яровых зерновых культур.

Задание 3. Изучить и записать биологические особенности яровых зерновых культур.

Задание 4. Изучить интенсивную технологию возделывания яровых зерновых культур.

Задание 5. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания яровых зерновых культур

Таблица 1 – Модель технологии возделывания яровых зерновых культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Каково народно-хозяйственное значение яровых зерновых культур?
2. Какие биологические особенности характерны для яровых зерновых культур?
3. Какие агротехнические мероприятия необходимы для успешного выращивания яровых зерновых культур?
4. Какие болезни наиболее опасны для яровых зерновых культур и каковы методы профилактики?
5. Охарактеризуйте технологический процесс обработки полей перед посевом яровых зерновых культур.
6. Какие факторы определяют сроки уборки яровых зерновых культур?
7. Перечислите преимущества интенсивных технологий возделывания яровых зерновых культур.

#### **Практическое занятие № 4.**

#### **«Кукуруза и гречиха: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, интенсивная технология возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить особенности кукурузы и гречихи.

Задачи:

- изучить народно-хозяйственное значение кукурузы и гречихи

- изучить биологические особенности кукурузы и гречихи

- изучить интенсивную технологию возделывания кукурузы и гречихи.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать народно-хозяйственное значение кукурузы.

Задание 2. Изучить и зарисовать фазы развития кукурузы.

Задание 3. Изучить и записать биологические особенности кукурузы.

Задание 4. Изучить интенсивную технологию возделывания кукурузы.

Задание 5. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания кукурузы

Таблица 1 – Модель технологии возделывания кукурузы

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

Задание 6. Изучить и записать народно-хозяйственное значение гречихи.

Задание 7. Изучить и зарисовать фазы развития гречихи.

Задание 8. Изучить и записать биологические особенности гречихи.

Задание 9. Изучить интенсивную технологию возделывания гречихи.

Задание 10. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания гречихи

Таблица 2 – Модель технологии возделывания гречихи

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

**Отчет по выполненной практической работе**

**Контрольные вопросы:**

1. Каково народно-хозяйственное значение кукурузы?
2. Какие биологические особенности характерны для кукурузы?
3. Какие агротехнические мероприятия необходимы для успешного выращивания кукурузы?
4. Какие болезни наиболее опасны для кукурузы и каковы методы профилактики?
5. Охарактеризуйте технологический процесс обработки полей перед посевом кукурузы.
6. Какие факторы определяют сроки уборки кукурузы?
7. Перечислите преимущества интенсивных технологий возделывания кукурузы.
8. Каково народно-хозяйственное значение гречихи?
9. Какие биологические особенности характерны для гречихи?
10. Какие агротехнические мероприятия необходимы для успешного выращивания гречихи?
11. Какие болезни наиболее опасны для гречихи и каковы методы профилактики?
12. Охарактеризуйте технологический процесс обработки полей перед посевом гречихи.
13. Какие факторы определяют сроки уборки гречихи?
14. Перечислите преимущества интенсивных технологий возделывания гречихи.

### **Практическое занятие № 5.**

**«Роль зерновых бобовых культур. Значение гороха для сельского хозяйства. Разнообразие форм и сортов гороха и его особенности».**

Продолжительность проведения – 1 час

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить роль зерновых бобовых культур, значение гороха для сельского хозяйства, а так же разнообразие форм и сортов гороха и его особенности.

Задачи:

- изучить роль зерновых бобовых культур
- изучить значение гороха для сельского хозяйства
- изучить разнообразие форм и сортов гороха и его особенности

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать роль зерновых бобовых культур.

Задание 2. Изучить и записать значение гороха для сельского хозяйства.

Задание 3. Изучить и записать типы гороха по форме плода и семян.

Задание 4. Изучить и записать классификацию гороха по назначению.

Задание 5. Изучить и записать формы гороха.

Задание 6. Составить таблицу по отличительным признакам видов гороха.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какова роль зерновых бобовых культур?
2. Какова основная сельскохозяйственная ценность гороха?
3. Какие виды гороха применяются в растениеводстве?
4. Чем отличаются сорта полевого и огородного гороха?
5. Какие типы строения цветков встречаются у разных видов гороха?
6. Как классифицируются сорта гороха по хозяйственному назначению?
7. Как выглядит лист гороха?
8. Какие структуры образуются на корнях гороха и какую роль они выполняют?
9. Какие изменения происходят в развитии плода гороха?
10. Какие внешние признаки характеризуют зрелый плод гороха?
11. Какие отличия наблюдаются между разными видами гороха?

12.Что представляют собой дикорастущие предки культурных сортов гороха?

13.Какие болезни угрожают развитию гороха и как предотвратить их распространение?

14.Перечислите известные российские сорта гороха.

### **Практическое занятие № 6.**

#### **«Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания зернобобовых культур».**

Продолжительность проведения – 1 час

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить морфологические признаки и технологию возделывания зернобобовых культур.

Задачи:

- научиться определять зерновых бобовых культур по морфологическим признакам

- изучить интенсивную технологию возделывания зернобобовых культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать морфологические признаки зерновых бобовых культур.

Задание 2. Изучить интенсивную технологию возделывания зернобобовых культур.

Задание 3. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания зернобобовых культур

Таблица 1 – Модель технологии возделывания зернобобовых культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

**Отчет по выполненной практической работе**

**Контрольные вопросы:**

1. Какие морфологические признаки позволяют отличать горох среди других зернобобовых культур?
2. Приведите примеры признаков, используемых для идентификации других зернобобовых культур.
3. Какие агротехнические мероприятия необходимы для успешного выращивания зернобобовых культур?
4. Какие болезни наиболее опасны для зернобобовых культур и каковы методы профилактики?
5. Охарактеризуйте технологический процесс обработки полей перед посевом зернобобовых культур.
6. Какие факторы определяют сроки уборки зернобобовых культур?
7. Перечислите преимущества интенсивных технологий возделывания зернобобовых культур.

**Практическое занятие № 7.**

**«Корнеплоды: морфологические признаки, биологические особенности. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить значение, морфологические признаки, биологические особенности корнеплодов, а так же технологию возделывания.

Задачи:

- изучить значение, морфологические признаки, биологические особенности корнеплодов

- научиться определять корнеплоды по морфологическим признакам

- составить технологическую карту, агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение корнеплодов.

Задание 2. Изучить и записать морфологические признаки корнеплодов.

Задание 3. Изучить и записать биологические особенности корнеплодов.

Задание 4. Изучить и зарисовать морфологические признаки корнеплодов.

Задание 5. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания кормовых корнеплодов на корм

Таблица 1 – Модель технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Каково значение корнеплодов в сельском хозяйстве?
2. Какие виды корнеплодов выращиваются в России?
3. Какие морфологические признаки характерны для корнеплодов?
4. Какие физиологические процессы протекают в корнеплодах?
5. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на формирование высокого урожая корнеплодов?
6. Какие заболевания и вредители наносят ущерб культуре корнеплодов?
7. Какие агротехнические приемы способствуют увеличению урожайности корнеплодов?
8. Как составляется технологическая карта возделывания корнеплодов?
9. Какие особенности техники и оборудования учитываются при уборке корнеплодов?
10. Как осуществляется хранение корнеплодов и какая должна быть температура и влажность?

### **Практическое занятие № 8.**

#### **«Морфологические и биологические особенности картофеля.**

#### **Характеристика сортов картофеля. Технологии выращивания картофеля».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить морфологические и биологические особенности картофеля, характеристику сортов, а так же технологии выращивания картофеля.

Задачи:

- изучить морфологические и биологические особенности картофеля.

- изучить характеристику сортов картофеля.

- изучить отечественные и зарубежные технологии выращивания картофеля.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### Порядок выполнения практической работы

Задание 1. Изучить и записать морфологические и биологические особенности картофеля.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов картофеля.

Таблица 1 - Характеристика сортов картофеля

№ п/п	Описание	Характеристика	Преимущества	Вегетационный период	Назначение
1					
2					

Задание 4. Изучить технологии выращивания продовольственного картофеля.

Задание 5. Составить агротехническую часть технологической карты возделывания картофеля

Таблица 2 – Модель технологии возделывания продовольственного картофеля

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие морфологические признаки присущи картофелю?
2. Какое значение картофель имеет в экономике России?
3. Какие биологические особенности влияют на продуктивность картофеля?
4. Какие отечественные сорта картофеля популярны в России?
5. Какие зарубежные технологии выращивания картофеля применяют в России?
6. Какие факторы определяют экономическую эффективность производства картофеля?

7. Какие инновационные методы используются в современном картофелеводстве?

8. Какие проблемы возникают при внедрении зарубежных технологий в российскую практику?

9. Какие проблемы вызывают трудности при производстве семенного картофеля?

### **Практическое занятие № 9.**

#### **«Масличные культуры: морфологические и биологические особенности, современная технология возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить морфологические и биологические особенности масличных культур, современную технологию возделывания подсолнечника, а так же особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции.

Задачи:

- изучить морфологические и биологические особенности масличных культур

- изучить современную технологию возделывания подсолнечника

- изучить особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить морфологические и биологические особенности масличных культур.

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания подсолнечника.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания подсолнечника

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

Задание 3. Изучить и описать особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие культуры относятся к группе масличных?
2. Какова пищевая и промышленная ценность масличных культур?
3. Какие биологические особенности подсолнечника влияют на его продуктивность?
4. Какие сорта подсолнечника рекомендованы для промышленного выращивания?
5. Какие агротехнические приемы улучшают урожайность подсолнечника?
6. Какие экологические риски связаны с возделыванием масличных культур?
7. Какие заболевания угрожают росту и развитию масличных культур?
8. Какие технологии применяются при обработке и уборке масличных культур?
9. Какие региональные особенности учитывают при выборе сортов масличных культур?
10. Какие тенденции наблюдаются в современной практике выращивания масличных культур?

## **Практическое занятие № 10.**

### **«Характеристика эфирных масел и направления их использования.**

#### **Сорта и технологии выращивания эфирно-масличных культур».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить значение, районы возделывания, посевные площади, урожайность эфирномасличных культур, характеристику эфирных масел и направления их использования, а так же сорта и технологии выращивания эфирно-масличных культур.

Задачи:

- изучить значение, районы возделывания, посевные площади, урожайность эфирномасличных культур

- изучить характеристику эфирных масел и направления их использования

- изучить сорта эфирно-масличных культур

- изучить технологии выращивания эфирно-масличных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение, районы возделывания, посевные площади, урожайность эфирномасличных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику эфирных масел и направления их использования.

Задание 3. Изучить и записать сорта эфирно-масличных культур

Задание 4. Изучить технологии выращивания эфирно-масличных культур.

Задание 5. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания эфирно-масличных культур.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания эфирно-масличных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

**Отчет по выполненной практической работе**

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое эфирномасличные культуры?
2. Какие основные виды эфирномасличных культур известны?
3. Какое значение имеют эфирномасличные культуры в народном хозяйстве?
4. Назовите главные районы возделывания эфирномасличных культур в мире и в России.
5. Перечислите факторы, влияющие на выбор районов возделывания эфирномасличных культур.
6. От чего зависит урожайность эфирномасличных культур?
7. Приведите пример средней урожайности основных видов эфирномасличных культур.
8. Опишите характеристику эфирных масел, используемых в производстве косметики и парфюмерии.
9. Почему важно правильно выбирать сорт эфирномасличной культуры перед посадкой?
10. Каковы особенности агротехники выращивания эфирномасличных культур?
11. Чем отличаются друг от друга способы уборки урожая эфирномасличных культур?
12. По каким показателям оценивают качество эфирных масел?
13. Какие проблемы возникают при хранении эфирных масел?
14. Расскажите о современных технологиях переработки эфирномасличного сырья.
15. Приведите примеры новых перспективных сортов эфирномасличных культур.

**Практическое занятие № 11.**

**«Определение масличных и эфиромасличных культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться определять масличные и эфиромасличные культуры по морфологическим признакам, а так же составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.

Задачи:

- научиться определять масличные и эфиромасличные культуры по морфологическим признакам

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить морфологические признаки масличных и эфиромасличных культур.

Таблица 1 - Морфологические признаки масличных культур семейства Капустные

Признак	Рапс	Соя	Подсолнечник
Корневая система			
Форма первых настоящих листьев			
Стебель (высота, опушенность)			
Листья прикорневые (форма, опушение)			
Листья верхние стеблевые			
Цветки (тип соцветия)			
Плоды (форма, поверхность, носик стручка)			
Семена (форма, поверхность, окраска, масса 1000 семян)			

Таблица 2 - Морфологические признаки эфиромасличных культур

Признак	Кориандр	Анис	Тмин	Шалфей мускатный	Мята перечная
Корневая система					
Форма первых настоящих листьев					
Стебель (высота, опушенность)					
Листья прикорневые (форма, опушение)					
Листья верхние стеблевые					
Цветки (тип соцветия)					
Плоды (форма, поверхность, носик стручка)					
Семена (форма, поверхность, окраска, масса 1000 семян)					

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания эфирно-масличных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятиям «масличные культуры» и «эфиромасличные культуры».
2. Охарактеризуйте отличительные признаки разных групп масличных и эфиромасличных культур по внешним морфологическим признакам (листьям, стеблям, цветкам).
3. Перечислите основные представители масличных и эфиромасличных культур, распространенных в вашей местности.
4. Как отличить растение льна-долгунца от рапса и конопли по внешнему виду листьев и цветков?

5. Объясните технологию подготовки почвы под масличные и эфиромасличные культуры. Какие методы обработки почвы рекомендуются для улучшения плодородия?

6. Назовите оптимальные сроки посадки (посева) масличных и эфиромасличных культур в условиях вашего региона.

7. Перечислите рекомендуемые нормы высева и глубину заделки семян для основных представителей масличных и эфиромасличных культур.

8. Какие удобрения рекомендуется применять для повышения продуктивности масличных и эфиромасличных культур?

9. Какой режим орошения необходим для нормального роста и развития растений масличных и эфиромасличных культур?

10. Обоснуйте необходимость своевременного внесения гербицидов и инсектицидов при выращивании масличных и эфиромасличных культур.

11. Изложите порядок составления технологической карты агротехнических мероприятий по уходу за масличными культурами.

### **Практическое занятие № 12.**

#### **«Лубо (стебле) волокнистые прядильные культуры: лен-долгунец, конопля».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить лубо (стебле) волокнистые прядильные культуры.

Задачи:

- изучить значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность лубо (стебле) волокнистых прядильных культур

- изучить морфологические особенности льна и его группы разновидностей

- изучить показатели качества льнопродукции

- изучить фазы роста и развития льна-долгунца, конопли

- изучить характеристику сортов льна-долгунца, конопли.

- изучить современные технологии возделывания льна-долгунца, конопли.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность лубо (стебле) волокнистых прядильных культур.

Задание 2. Изучить и записать морфологические особенности льна и его группы разновидностей.

Задание 3. Изучить и записать показатели качества льнопродукции.

Задание 4. Изучить и записать фазы роста и развития льна-долгунца, конопли.

Задание 5. Изучить и записать характеристику сортов льна-долгунца, конопли.

Задание 6. Изучить современные технологии возделывания льна-долгунца, конопли.

Задание 7. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания льна-долгунца, конопли.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания льна-долгунца, конопли

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Определение понятий «лубяные (стеблевые) волокнистые культуры» и пояснение их значения в сельском хозяйстве.

2. Особенности биологии и требований к условиям среды льна-долгунца и конопли.
3. Ботанико-биологическое описание и строение стеблей льна-долгунца и конопли.
4. Отличия характеристик соломы, тресты и волокна льна и конопли.
5. Физиолого-биохимические процессы формирования качественных показателей лубяного волокна.
6. Разновидности льна (долгунец, среднерусский, южный); сравнение типов сортов и стандартов качества продукции.
7. Типичные фазы роста и развития льна-долгунца и конопли.
8. Методы контроля качества льняной продукции (солома, треста, волокна): физико-химические, механические и микробиологические показатели.
9. Современная классификация технологий возделывания льна-долгунца и конопли: традиционные, интенсивные, ресурсосберегающие.
10. Специфические приемы предпосевной подготовки почвы и удобрение льна и конопли.
11. Важнейшие агротехнические мероприятия по уходу за растениями льна и конопли.
12. Техника уборки урожая льна-долгунца и конопли: сроки, способы и оборудование.
13. Хранение и первичная обработка сырья для дальнейшего промышленного использования.

### **Практическое занятие № 13.**

#### **«Плодоволокнистые прядильные культуры – хлопчатник».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить особенности и технологию возделывания хлопчатника.

Задачи:

- изучить значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность хлопчатника

- изучить морфологические и биологические особенности хлопчатника, а так же характеристику основных видов (средне- и тонковолокнистого)

- изучить сорта и технологии возделывания хлопчатника.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность хлопчатника.

Задание 2. Изучить и записать морфологические и биологические особенности хлопчатника, а так же характеристику основных видов (средне- и тонковолокнистого).

Задание 3. Изучить сорта и технологии возделывания хлопчатника.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания хлопчатника.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания хлопчатника

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте точное определение термина «хлопчатник» и расскажите о значении хлопчатника в мировом масштабе.

2. Рассмотрите специфику и структуру хлопководства в России, определив перспективы развития этой отрасли.

3. Нарисуйте схематично корневую систему хлопчатника и объясните ее значимость для устойчивости растений.
4. Описывая надземную часть хлопчатника, охарактеризуйте форму и размер листа, соцветия и плодов.
5. Проведите классификацию существующих видов хлопчатника согласно ботаническому происхождению и коммерческому использованию.
6. Подробно раскройте отличия средне- и тонковолокнистого хлопчатника по морфологическим характеристикам и промышленному применению.
7. Выделите характерные черты периода цветения и плодоношения хлопчатника и дайте оценку влияния погодных условий на процесс созревания коробочек.
8. Объясните понятие «перегрузка растения семенниками» и последствия этого явления для урожая.
9. Охарактеризуйте основные типы сортов хлопчатника, используемые в современном сельском хозяйстве.
10. Постройте схему циклов возделывания хлопчатника с указанием всех этапов производственного процесса.
11. Опишите правила выбора предшественников и принципы планирования размещения хлопковых полей в севообороте.
12. Предложите меры защиты хлопчатника от вредителей и болезней, включая профилактические и лечебные мероприятия.
13. Укажите оптимальные сроки и технологии уборки урожая хлопчатника.

#### **Практическое занятие № 14.**

**«Определение прядильных культур по морфологическим признакам.  
Составление технологической карты агротехнической части технологии  
возделывания прядильных культур».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться определять прядильные культуры по морфологическим

признакам, а так же составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.

Задачи:

- научиться определять прядильные культуры по морфологическим признакам
- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать морфологические признаки прядильных культур.

Таблица 1 - Признаки групп разновидностей культурного льна

Признак	Долгунцы	Межеумки	Кудряши	Стелющиеся
Высота растений, см				
Ветвистость стебля				
Число стеблей у одного растения				
Число коробочек на одном растении				
Масса 1000 семян, г				

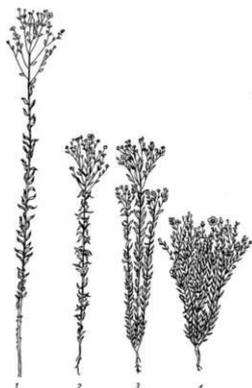
Таблица 2 - Морфологические признаки льна-долгунца.

Признак	Описание
Семейство	
Корневая система	
Лист	
Цветки	
Семена	
Соцветие	
Цветки	
Плод	
Семена	

Таблица 3 - Фазы вегетации льна-долгунца и описать их

Фазы вегетации	Характеристика
Всходы	
Фаза елочки	
Бутонизация	
Цветение	
Созревание	

Задание 2. Описать методику определения биологического урожая льна-долгунца



Задание 3. Подпишите растения различных групп льна

- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –

Задание 4. Описать методику определения выхода волокна из стебля

Задание 5. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания прядильных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Что означает термин «прядильная культура» и какова основная цель выращивания таких культур?
2. Опишите внешний вид стебля, корня, листьев и цветков типичных представителей прядильной группы (например, льна, конопли, хлопчатника).
3. Перечислите общие признаки, объединяющие разные виды прядильных культур.

4. По какому признаку различаются виды и сорта льна (например, лен-долгунец и лен-кудряш)? Приведите иллюстрацию различий.
5. Приведите примеры механических свойств волокон, полученных из разных прядильных культур.
6. Объясните, почему важно учитывать морфологию растений при выборе способа уборки урожая и последующей первичной обработке сырья.
7. Какие обязательные разделы должна содержать технологическая карта возделывания прядильных культур?
8. Опишите цели и содержание этапа предпосадочной подготовки почвы под прядильную культуру.
9. Как выбрать оптимальный срок посева прядильной культуры исходя из климатической зоны и типа грунта?
10. Какие агротехнические мероприятия необходимы в течение вегетационного периода для поддержания оптимального роста и развития прядильного растения?
11. Объясните назначение механизированной обработки междурядий и какое оборудование применяется для этих работ.
12. Какие меры профилактики принимаются против болезней и вредителей прядильных культур?
13. Когда наступает оптимальное время уборки урожая прядильной культуры и какие существуют технологии сбора урожая?
14. Опишите технику хранения собранного сырья и начального технологического цикла переработки волокна.

**Практическое занятие № 19.**  
**«Природные кормовые угодья. Кормовые севообороты. Сенокосооборот.**  
**Пастбищеоборот».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить кормовые севообороты, сенокосообороты и пастбищеоборот.

Задачи:

- изучить классификацию и роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства

- изучить механизм проведения инвентаризации и паспортизации природных кормовых угодий

- изучить мероприятия по улучшению природных кормовых угодий

- изучить правила составления кормовых севооборотов

- изучить правила использования сенокосооборотов.

- изучить правила использования пастбищеоборотов.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать классификацию и роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства.

Задание 2. Изучить и записать механизм проведения инвентаризации и паспортизации природных кормовых угодий.

Задание 3. Подготовьте проект плана улучшения природного кормового угодья площадью 10 га с описанием конкретных мероприятий и ожидаемых результатов.

Задание 4. Изучить и записать правила составления кормовых севооборотов.

Задание 5. Изучить и записать правила использования сенокосооборотов.

Задание 6. Изучить и записать правила использования пастбищеоборотов.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое природные кормовые угодья и какую роль они играют в обеспечении животных полноценным питанием?

2. Какие классификации природных кормовых угодий существуют и как они влияют на организацию хозяйственной деятельности?
3. Опишите процедуры инвентаризации и паспортизации природных кормовых угодий. Зачем нужны эти мероприятия?
4. Перечислите основные мероприятия по улучшению природных кормовых угодий и поясните, как они способствуют повышению продуктивности.
5. Объясните принцип устройства кормовых севооборотов и перечислите задачи, решаемые путем внедрения таких севооборотов.
6. Расшифруйте термин «сенокосооборот» и приведите пример схемы сенокосооборота.
7. Назовите и разъясните основные принципы организации пастбищеоборота. Какие преимущества даёт внедрение пастбищеоборота?
8. Приведите конкретные примеры успешных практик по улучшению кормовых угодий в регионах России.
9. Охарактеризуйте типичные проблемы, возникающие при эксплуатации природных кормовых угодий, и предложите пути их устранения.

### **Практическое занятие № 16.**

#### **«Технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели.

Задачи:

- изучить технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели.

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите основные зерновые культуры, предназначенные для кормления животных, и обозначьте их хозяйственное значение.

2. Какие технологии подготовки почвы подходят для успешного выращивания зерновых культур на корм?

3. Как осуществляется подбор норм высева и глубины заделки семян зерновых культур в зависимости от агроклиматических зон?

4. Перечислите комплекс агротехнических приемов, направленных на повышение урожайности и улучшение качества корма из зерновых культур.

5. Как организовать уборку урожая зерновых культур на силос и зернофураж?

8. Опишите роль зернобобовых культур в рационе животных и назовите наиболее распространенные культуры этой группы.

9. В чем заключаются особенности технологии возделывания гороха, люпина и сои на кормовые цели?

14. Какие однолетние крестоцветные культуры (рапс, сурепицу, редьку масличную) используют для кормопроизводства и каковы их достоинства?

15. Какие основные агротехнические приемы обеспечивают высокий урожай зеленой массы однолетних крестоцветных культур?

16. Назовите условия, при которых достигается наибольшая урожайность и высокое качество кормов из крестоцветных культур.

17. Как организуется уборка и хранение зеленого корма из однолетних крестоцветных культур?

19. Какую ценность представляет подсолнечник как кормовая культура и какими качествами обладает его зеленая масса?

20. Назовите важные агротехнологические операции, выполняемые при возделывании подсолнечника на кормовые цели.

21. Какие агрономические приемы повышают урожайность подсолнечника и улучшают качество кормов?

22. Обозначьте оптимальные сроки и способы уборки подсолнечника на силос и зеленую массу.

### **Практическое занятие № 17.**

#### **«Кормовые корнеплоды и их технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 1 час

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить кормовые корнеплоды и их технологии возделывания.

Задачи:

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания кормовые корнеплоды.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания кормовых корнеплодов

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте общую характеристику кормовых корнеплодов, объяснив их роль в кормовом балансе животных.
2. Какие требования предъявляются к почве и климатическим условиям при возделывании кормовых корнеплодов?
3. Опишите основные этапы технологии возделывания кормовых корнеплодов: подготовка почвы, посев, уход за растениями, уборка урожая.
4. Какие основные группы травянистых растений называют сеянными травами и для чего они используются?
5. Дайте характеристику различным видам злаковых и бобовых трав, используемых в качестве сеяных трав.

6. Перечислите последовательность агротехнических операций при создании многолетнего травостоя.

7. Как правильно подобрать травосмеси для различного назначения (силос, зелёный корм, сено)?

**Практическое занятие № 18.  
«Сеяные травы. Контроль за хранением сена. Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров».**

Продолжительность проведения – 1 час

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить понятие о сеяных травах, и их технологии возделывания и хранения, а так же зеленом конвейере и его типы.

Задачи:

- изучить сеяные травы и их технологию возделывания.
- изучить хранилища для хранения сена
- изучить технологию контроля за хранением сена.
- изучить понятие и типы о зеленом конвейере.
- научиться составлять зеленый конвейер.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Кормопроизводство: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2024.

**Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить технологию возделывания сеяных трав.

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания сеяных трав.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания сеяных трав

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

Задание 3. Изучить и записать технологию контроля за хранением сена.

Задание 4. Изучить и записать понятие о зеленом конвейере.

Задание 5. Изучить и записать типы зеленых конвейеров.

Задание 6. Составить зеленый конвейер.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите перечень необходимых мероприятий по защите сеяных трав от сорняков, болезней и вредителей.
2. Как проводится оценка эффективности кормовой базы, основанной на сеяных травах?
3. Что такое зеленый конвейер и в чём заключается его основное предназначение в животноводстве?
4. Перечислите основные типы зеленых конвейеров и укажите, чем они отличаются друг от друга.
5. В каком порядке формируется сезонный зеленый конвейер и как учитываются биологические особенности растений при его составлении?
6. Как решается проблема неравномерности поступления зеленой массы в летний период с помощью зеленого конвейера?
7. Опишите, как устроен многокомпонентный зеленый конвейер и какие задачи он решает.
8. Назовите основные трудности и ограничения, возникающие при организации эффективного зеленого конвейера.
9. Что подразумевается под контролем за хранением сена и какая его цель?
10. Перечислите основные факторы, влияющие на сохранность сена в процессе хранения.

11. Какие меры принимают для предотвращения гниения и плесневения сена?

## **Практическое занятие № 19.**

### **«Технология силосования растений. Хранилища для силоса и сенажа».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить технологию силосования растений, а так же хранилища для силоса и сенажа.

Задачи:

- изучить технологию силосования растений
- изучить хранилища для силоса и сенажа.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать технологию силосования растений.

Задание 2. Изучить и зарисовать хранилища для силоса и сенажа.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое силосование и зачем оно применяется в сельском хозяйстве?
2. Какие культуры чаще всего подвергаются силосованию и почему?
3. Опишите биохимические процессы, происходящие при заготовке силоса.
4. Перечислите требования к влажности сырья при закладке силоса.
5. Как определить оптимальное время начала закладки силоса?
6. Какие бывают типы хранилищ для силоса и сенажа?
7. Опишите конструкцию траншейного хранилища и его преимущества.

8. Как организовать правильный уклад силоса в башенные и наземные хранилища?

9. Какие бактерии участвуют в ферментации силоса и какова их роль?

10. Какие консерванты используются для предотвращения порчи силоса?

11. Назовите методы проверки качества заложенного силоса.

12. Какие существуют проблемы при нарушении технологии приготовления силоса?

13. В чем отличие сенажирования от силосования и какие культуры лучше использовать для сенажа?

14. Перечислите преимущества и недостатки традиционного метода силосования в сравнении с современными методами.

### **Практическое занятие № 20.**

#### **«Значение и классификация овощных растений. Способы размножения овощных растений».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить значение и классификация овощных растений, а так же способы размножения овощных растений.

Задачи:

- изучить значение и классификация овощных растений

- изучить способы размножения овощных растений.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение и классификация овощных растений.

Задание 2. Изучить и зарисовать способы размножения овощных растений.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите основные овощные культуры, выращиваемые в России, и поясните их значение в питании населения.
2. Какие физиологически активные вещества содержатся в овощах и как они влияют на здоровье человека?
3. На какие группы делится класс овощных растений и по каким критериям проходит такая классификация?
4. Опишите основные стадии жизненного цикла овощных растений.
5. Какие факторы внешней среды (свет, тепло, вода, питание) влияют на рост и развитие овощных растений?
6. Какие особенности роста характерны для двулетних овощных культур?
7. Объясните механизм перехода от вегетативного роста к репродуктивной фазе у различных овощных растений.
8. Какие существуют способы размножения овощных растений и в чем их преимущество и недостаток?
9. В чем заключается вегетативный способ размножения овощных растений и какие культуры размножаются подобным способом?
10. Опишите процесс семенного размножения овощных растений и его преимущества.
11. Какие методы ускоренного размножения овощных растений существуют и в каких случаях они целесообразны?

#### **Практическое занятие № 21.**

#### **«Роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений.

Задачи:

- изучить роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать основные аспекты влияния технологии возделывания овощных растений.

Задание 2. Изучить и записать различия технологий возделывания овощных растений.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Почему важно проводить агрохимический анализ почвы перед началом сезона?
2. Чем отличается капельный полив от дождевания?
3. Назовите три метода биологической защиты растений.
4. Как выбрать качественный семенной материал?
5. Зачем нужны программы управления качеством?
6. Какой основной недостаток традиционной технологии возделывания?
7. Почему органическое земледелие считается экологически чистым методом?

### **Практическое занятие № 22.**

## **«Определение овощных растений по продуктивным органам.**

### **Определение посевных качеств семян, норм высева овощных культур».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться определять овощные растения по продуктивным органам, а также посевные качества семян и нормы высева овощных культур.

Задачи:

- научиться определять овощные растения по продуктивным органам
- научиться определять посевные качества семян
- научиться определять нормы высева овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Описать и зарисовать характеристику продуктивных органов овощных растений.

Задание 2. Описать механизм определения посевных качеств семян овощных растений.

Задание 3. Изучить ГОСТ норм высева овощных культур.

Задание 4. Решить задачи по определению норм высева овощных культур:

Задача №1: Рассчитать норму высева моркови на участке площадью 1 га

Условия:

- Норма высева моркови составляет 8 кг семян на гектар.
- Площадь участка равна 1 гектару.

Задача №2: Определить количество семян картофеля, необходимое для посева участка площадью 0,5 гектара

Условия:

- Средний вес одной картофелины составляет около 50 граммов.
- Рекомендуемая норма высева картофеля — 3 тонны клубней на гектар.

Задача №3: Определение необходимого количества семян капусты на участок площадью 0,3 гектара

Условия:

- Средняя масса одного семени капусты — 0,002 грамма.
- Норма высева семян капусты — 1 грамм на квадратный метр.

Задача №4: Расчёт количества рассады помидоров для теплиц общей площадью 1000 кв.м.

Условия:

- Обычно высаживают рассаду помидоров на расстоянии 50 см друг от друга.
- Плотность посадки — одна рассада на каждые 0,25 кв.м.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие показатели определяют посевные качества семян?
2. По каким признакам определяется группа овощных растений?
3. Какие факторы влияют на определение нормы высева?

#### **Практическое занятие № 23.**

### **«Значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами.

Задачи:

- изучить значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что означает термин "защищённый грунт"?
2. Какие виды конструкций используют для создания защищённого грунта?
3. Каковы преимущества выращивания овощей в защищённом грунте?
4. Как защищённый грунт решает проблему нехватки свежих овощей зимой?
5. Какие особенности технологии защищают овощи от неблагоприятных погодных условий?
6. Почему защищённый грунт важен для крупных городов?
7. Может ли защищённый грунт заменить традиционное сельское хозяйство полностью?
8. Как контролируется микроклимат внутри теплиц?
9. Какие меры принимаются для предотвращения заболеваний растений в защищённом грунте?
10. Какие инновационные подходы применяются в современных защищённых сооружениях для повышения эффективности производства?

## **Практическое занятие № 24.**

### **«Составление схем овощных севооборотов в открытом грунте, культуuroоборотов в защищенном грунте».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться составлять схемы овощных севооборотов в открытом грунте и культуuroоборотов в защищенном грунте.

Задачи:

- изучить современные агрономические и организационно-экономические принципы построения овощных севооборотов в специализированных хозяйствах

- научиться составлять схемы овощных севооборотов в открытом грунте

- научиться составлять схемы овощных культуuroоборотов в защищенном грунте.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать современные агрономические и организационно-экономические принципы построения овощных севооборотов в специализированных хозяйствах.

Задание 2. Составить схемы овощных севооборотов в открытом грунте для выращивания капусты, томатов и огурцов.

Задание 3. Составить схему 2-оборотного культуuroоборота для защищенного грунта (теплицы). Укажите культуры для зимне-весеннего и

летне-осеннего оборотов. Обоснуйте выбор культур и очередность их выращивания, учитывая возможность получения нескольких урожаев в год и экономическую целесообразность.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие агрономические принципы лежат в основе проектирования овощных севооборотов?
2. Какие существуют экономически выгодные приемы сокращения расходов при ведении овощеводства?
3. Опишите организацию работы в специализированном хозяйстве при составлении севооборота в открытом грунте.
4. Какова роль промежуточных культур в защите и восстановлении плодородия почвы?
5. Какие современные технологии используются для повышения урожайности в закрытом грунте?
6. Какие критерии учитываются при подборе культур для культурооборота в теплицах?
7. В чем преимущество комплексных подходов к проектированию овощных севооборотов?
8. Как планировать размещение зон посадки и уборочные мероприятия в рамках одного производственного цикла?

#### **Практическое занятие № 25.**

##### **«Капустные овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить капустные овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии капустных овощных культур

- изучить сорта и гибриды капустных овощных культур
- изучить современные технологии возделывания капустных овощных культур
- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания капустных овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии капустных овощных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов капустных овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов капустных овощных культур

Название сорта / гибрида	Форма головки	Цвет	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням	Район выращивания

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания капустных овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания капустных овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания капустных овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

### **Контрольные вопросы:**

1. Что представляют собой капустные овощные культуры?
2. Какие особенности биологии характерны для капустных культур?
3. Опишите разновидности капусты по форме и цвету головок.
4. Расскажите о популярных сортах и гибридах капусты белокочанной.
5. Какие технологии возделывания применяются в современном сельском хозяйстве для выращивания капустных культур?
6. Почему важны агротехнические приемы при возделывании капустных культур?
7. Какие условия требуются для нормального роста и развития капустных культур?
8. Какие меры предпринимаются для защиты капустных культур от вредителей и болезней?
9. Какова роль севооборота в повышении урожайности капустных культур?

### **Практическое занятие № 26.**

#### **«Корнеплодные овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить корнеплодные овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии корнеплодных овощных культур
- изучить характеристику сортов и гибридов корнеплодных овощных культур
- изучить современные технологии возделывания корнеплодных овощных культур
- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания корнеплодных овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии корнеплодных овощных культур

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов корнеплодных овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов корнеплодных овощных культур

Название сорта / гибрида	Форма головки	Цвет	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания корнеплодных овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания корнеплодных овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания корнеплодных овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие культуры относят к корнеплодным овощным культурам?
2. Каковы общие биологические особенности корнеплодных культур?

3. Какие сорта моркови популярны в России?
4. Какой современный подход используется в выращивании свеклы столовой?
5. Какие агротехнические приёмы способствуют увеличению урожайности корнеплодов?
6. Какие меры принимают для ускорения формирования корнеплода?
7. Какие новейшие технологии обработки почвы распространены в производстве корнеплодов?
8. Какие биотехнологические методики используются в селекции корнеплодных культур?
9. Как влияет качество семян на урожайность корнеплодов?

### **Практическое занятие № 27.**

#### **«Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей).

Задачи:

- изучить особенности биологии луковых овощных культур
- изучить характеристику сортов и гибридов луковых овощных культур
- изучить современные технологии возделывания луковых овощных культур
- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания луковых овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев.  
Лань. 2024.

### Порядок выполнения практической работы

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии луковых овощных культур

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов луковых овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов луковых овощных культур

Название сорта / гибрида	Форма головки	Цвет	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания луковых овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания луковых овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания луковых овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие овощные культуры входят в группу луковых культур?
2. Какие особенности биологии присущи луковым культурам?
3. Какие сорта репчатого лука известны в России?
4. Какие гибриды чеснока рекомендуют для российского садоводства?
5. Какие агротехнические приёмы способствуют формированию крупной и здоровой луковицы?

6. Какие меры предосторожности принимают при хранении луковых культур?

7. Какие современные технологии обработки почвы используются при выращивании луковых культур?

8. Какие процедуры проводятся для оздоровления посадочного материала?

9. Какие негативные последствия вызывает чрезмерное увлажнение почвы при выращивании луковых культур?

### **Практическое занятие № 28-29.**

#### **«Плодовые овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 4 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить плодовые овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии плодовых овощных культур

- изучить характеристику сортов и гибридов плодовых овощных культур

- изучить современные технологии возделывания плодовых овощных культур

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания плодовых овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии плодовых овощных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов плодовых овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов плодовых овощных культур

Название сорта / гибрида	Форма	Цвет	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания плодовых овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания плодовых овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания плодовых овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие овощные культуры называют плодовыми?
2. Какие биологические особенности характерны для плодовых овощных культур?
3. Какие сорта помидоров пользуются популярностью в России?
4. Какие современные гибриды перца рекомендуют для промышленного выращивания?
5. Какие агротехнические приёмы повышают урожайность баклажанов?
6. Какие трудности возникают при выращивании тыквы и как их преодолеть?
7. Какие механизмы защиты от болезней и вредителей используются в современной практике?

8. Какие технологии и устройства облегчают процесс ухода за плодовыми овощными культурами?

9. Какие особенности выращивания плодовых овощных культур в теплицах?

10. Какие свойства придают современным сортам и гибридам плодово-овощных культур?

### **Практическое занятие № 30.**

**«Зеленные овощные культуры (укроп, шпинат, салат): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить зеленные овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии зеленных овощных культур

- изучить характеристику сортов и гибридов зеленных овощных культур

- изучить современные технологии возделывания зеленных овощных культур

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания зеленных овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии зеленных овощных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов зеленных овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов зеленных овощных культур

Название сорта / гибрида	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания зеленных овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания зеленных овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания зеленных овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие культуры относятся к зеленым овощным культурам?
2. Какие особенности биологии присущи зеленым овощным культурам?
3. Какие сорта укропа зарекомендовали себя наилучшим образом в России?
4. Какие современные гибриды шпината предлагают производители семян?
5. Какие агротехнические приемы способствуют ускоренному росту зеленных культур?
6. Какие меры принимаются для предупреждения преждевременного стрелкования укропа?
7. Какие методы выращивания шпината наиболее распространены?
8. Какие инструменты и техника используются при уходе за зелеными овощными культурами?
9. Какие типы удобрений вносят при выращивании зеленого салата?

10. Какие проблемы могут возникать при выращивании зеленных культур и как их решать?

### **Практическое занятие № 31.**

#### **«Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в открытом грунте».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться составлять агротехническую часть, технологической карты возделывания овощных культур в открытом грунте.

Задачи:

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания овощных культур в открытом грунте.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить технологию возделывания овощных культур в открытом грунте.

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания овощных культур в открытом грунте.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания овощных культур в открытом грунте

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы)
			марка трактора		

		марки, орудия и машины			расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие задачи решают агротехнические мероприятия при подготовке почвы?
2. Какие факторы влияют на сроки посева овощных культур?
3. Какие методы полива овощных культур применяются в открытом грунте?
4. Какие удобрения наиболее эффективны для овощных культур?
5. Какие технологии защиты растений от болезней и вредителей используются в настоящее время?
6. Какие меры предпринимаются для повышения урожайности овощных культур?
7. Какие мероприятия предусмотрены для уборки и хранения урожая овощных культур?

#### Практическое занятие № 32.

##### «Технологии производства овощей в защищенном грунте».

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- научиться составлять агротехническую часть технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Задачи:

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### Порядок выполнения практической работы

Задание 1. Изучите основные направления технологического прогресса в защищенном грунте и заполните таблицу, указывая основные направления технического совершенствования и модернизации теплиц в России и мире.

Таблица 1 - Основные направления технического совершенствования и модернизации теплиц в России и мире

Направление	Суть изменений	Примеры решений
Система подачи CO <sub>2</sub>	Оптимизация уровня CO <sub>2</sub> для лучшего роста растений	Специальные генераторы CO <sub>2</sub>
....		

Задание 2. Проанализируйте преимущества и недостатки технологии защищенного грунта и запишите их в таблице.

Таблица 2 - Преимущества и недостатки технологии защищенного грунта

Преимущества	Недостатки

Задание 3. Составьте список овощных культур, подходящих для выращивания в защищенном грунте. Объясните, почему именно эти культуры выбираются для выращивания в теплицах.

Задание 4. Охарактеризуйте методики подготовки почвы и субстратов, которые используются в современных теплицах.

Задание 5. Нарисуйте упрощённую схему расположения оборудования и рабочих мест в теплице, выделяя основные компоненты: систему подачи воды, обогреватели, полки для растений, светильники.

Задание 6. Исследуйте и опишите современные тенденции в создании комфортных условий для роста растений.

Задание 7. Сделайте вывод о потенциальных направлениях развития отрасли и роли защищенного грунта в будущем российском сельском хозяйстве.

## **Отчет по выполненной практической работе**

### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое защищенный грунт и зачем он нужен?
2. Какие основные типы теплиц используются в России?
3. Какие овощные культуры традиционно выращивают в защищенном грунте?
4. Какие системы полива используются в защищенном грунте?
5. Какие методы применяются для регулирования температуры и влажности в теплицах?
6. Какие удобрения используются в теплицах и каковы особенности их применения?
7. Какие агротехнические приемы используются для повышения урожайности овощных культур в теплицах?

### **Практическое занятие № 33.**

#### **«Выгоночные – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить выгоночные овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии выгоночных овощных культур
- изучить характеристику сортов и гибридов выгоночных овощных культур
- изучить современные технологии возделывания выгоночных овощных культур
- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания выгоночных овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### Порядок выполнения практической работы

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии выгоночных овощных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов выгоночных овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов выгоночных овощных культур

Название сорта / гибрида	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания выгоночных овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания выгоночных овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания выгоночных овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие овощные культуры относятся к выгоночным овощным культурам?

2. Какие биологические особенности характерны для выгоночных овощных культур?

3. Какие агротехнические приемы способствуют быстрому росту выгоночных культур?

4. Какие проблемы могут возникнуть при выращивании выгоночных культур?

5. Какие удобрения целесообразно вносить при выращивании выгоночных культур?

6. Какие меры принимают для стабилизации качества продукции?

### **Практическое занятие № 34.**

**«Посевные – листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп».**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить посевные овощные культуры.

Задачи:

- изучить особенности биологии посевных овощных культур

- изучить характеристику сортов и гибридов посевных овощных культур

- изучить современные технологии возделывания посевных овощных культур

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания посевных овощных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Овощеводство: учебное пособие для СПО. В.Е. Ториков, С.М. Сычев. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и записать особенности биологии посевных овощных культур.

Задание 2. Изучить и записать характеристику сортов и гибридов посевных овощных культур.

Таблица 1 - Характеристика сортов и гибридов зеленных овощных культур

Название сорта / гибрида	Назначение	Срок созревания	Устойчивость к болезням

Задание 3. Изучить современные технологии возделывания зеленных овощных культур.

Задание 4. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания зеленных овощных культур.

Таблица 2 – Модель технологии возделывания зеленных овощных культур

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### Отчет по выполненной практической работе

#### Контрольные вопросы:

1. Какие овощные культуры относятся к листовому типу посевных культур?
2. Какие биологические особенности характерны для кочанного салата?
3. Какие современные сорта листового салата популярны в России?
4. Какие агротехнические приемы способствуют успешному выращиванию листовой горчицы?
5. Какие сорта укропа признаны лучшими в российском садоводстве?
6. Какие гибридные сорта редиса подходят для коммерческого выращивания?
7. Какие культуры можно назвать скорострелковыми (имеющие короткий срок от посева до уборки)?
8. Какие условия необходимы для успешного выращивания кинзы?
9. Какие проблемы могут возникнуть при выращивании листового шпината?
10. Какие шаги необходимы для формирования полноценного урожая листового салата?

#### Практическое занятие № 35 - 36.

## **«Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте».**

Продолжительность проведения – 4 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить составлять агротехническую часть технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Задачи:

- научиться составлять технологическую карту агротехнической части технологии возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Плодоовощеводство: учебное пособие для СПО. С.Д. Айтжанова, В.Е. Ториков. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить технологию возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Задание 2. Составить технологическую карту агротехнической части технологии возделывания овощных культур в защищённом грунте.

Таблица 1 – Модель технологии возделывания овощных культур в защищённом грунте

№	Наименование работ	Состав агрегата		Сроки проведения работ	Агротехнические требования (глубина обработки, нормы расхода семян, агрохимикатов, пестицидов и т. д.)
		марки, орудия и машины	марка трактора		

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое агротехническая часть технологической карты?
2. Какие этапы включаются в агротехническую часть технологической карты?
3. Какие показатели включаются в технологическую карту?
4. Какие данные отражаются в разделе "Подготовка грунта"?
5. Какие требования предъявляются к микроклиматическим параметрам при выращивании овощных культур в теплицах?
6. Какие способы удобрения почвы используются в теплицах?
7. Какие причины вызывают поражение овощных культур вредителями и болезнями в теплицах?
8. Какие категории работников участвуют в выполнении технологических карт?
9. Какие записи ведутся в ходе выполнения технологической карты?
10. Какие меры предпринимаете для продления срока хранения продукции овощных культур?

### **Практическое занятие № 37.**

#### **«Возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам роста и развития плодовых растений»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам, а так же роль агротехники в создании для растений оптимальных условий для роста и развития.

Задачи:

- изучить возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам  
- изучить роль агротехники в создании для растений оптимальных условий для роста и развития.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеенко, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габимова, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынсков. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Определите основные возрастные периоды роста и плодоношения плодовых деревьев и охарактеризуйте их:

- Период приживаемости (посадки)
- Период активного роста и формирования кроны
- Период вступления в плодоношение
- Период плодоношения
- Период старения

Напишите краткую характеристику каждого периода и отметьте основные особенности агротехники, необходимые для успешного прохождения каждого этапа.

Задание 2. Составьте календарь агротехнических мероприятий (обрезка, подкормка, полив, защита от вредителей и болезней) для молодых яблонь, находящихся на начальной стадии роста и развития.

Задание 3. Изучите и проанализируйте зависимость плодоношения от агротехнических мероприятий.

Задание 4. Составьте перечень мероприятий по защите плодовых деревьев от основных болезней и вредителей (парша, мучнистая роса, яблоневая плодожорка и т.д.) с указанием сроков проведения обработки и используемых препаратов.

Задание 5. Проведите сравнительный анализ влияния различных агротехнических приемов (регулярный полив, подкормка, защита от болезней)

на устойчивость плодовых деревьев к засухе, морозам и другим стресс-факторам.

Задание 6. Разработайте мероприятия по уходу за плодовым садом на ближайшие пять лет, включив в него:

- календарные планы по проведению агротехнических мероприятий;
- графики профилактических осмотров и обработки деревьев.

Задание 7. Выполните расчёты потребности в удобрениях для плодового сада на следующий год, исходя из следующих данных:

- Размер сада: 10 гектаров.
- Состав деревьев: яблони (60%), груши (20%), сливы (20%).
- Текущие показатели урожайности и состояние деревьев.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое возрастные периоды роста и плодоношения плодовых растений?
2. Какие агротехнические мероприятия характерны для каждого возрастного периода плодовых растений?
3. Зачем нужна особая агротехника для каждого возрастного периода?
4. Какие особенности агротехники характерны для периода активного роста плодовых деревьев?
5. Какую роль играет агротехника в создании оптимальных условий для роста и развития плодовых растений?
6. Какие бывают виды удобрений и как они влияют на рост и плодоношение плодовых деревьев?
7. Какие проблемы могут возникнуть при неправильной агротехнике и как их предупредить?
8. Какие методы диагностики состояния плодовых деревьев и почвы используются в агротехнике?

9. Какие агротехнические мероприятия способствуют омоложению плодовых деревьев?

10. Какие преимущества дает регулярная агротехника плодовых растений?

11. Какие агротехнические мероприятия наиболее важны для начинающих плодоношение деревьев?

12. Как изменяется потребность в удобрениях и поливе по мере взросления дерева?

### **Практическое занятие № 38.**

#### **«Современные требования к качеству посадочного материала. Способы размножения плодовых растений»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить современные требования к качеству посадочного материала, способы размножения плодовых растений, а так же научиться составлять календарный агротехнический план работ в питомнике.

Задачи:

- изучить современные требования к качеству посадочного материала  
- изучить способы размножения плодовых растений  
- научиться составлять календарный агротехнический план работ в питомнике.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеенко, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габимова, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынсков. Лань. 2024.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Определите современные требования к качеству посадочного материала плодовых растений:

- Составьте перечень основных нормативных документов, регламентирующих качество посадочного материала.
- Опишите требования к стандарту и категориям посадочного материала (саженцы, привитые растения, черенки).
- Составьте таблицу сравнения стандартов качества для разных видов плодовых растений (яблоня, груша, слива, вишня).

Задание 2. Изучите основные способы размножения плодовых растений (семенной, прививочный, вегетативный). Сравните их преимущества и недостатки, заполнив таблицу.

Таблица 1 - Преимущества и недостатки основных способов размножения плодовых растений

Способ размножения	Преимущества	Недостатки
Семенной		
Прививочный		
Вегетативный		

Задание 3. Разработайте алгоритм осмотра и отбора посадочного материала (определение диаметра ствола, длины корней, количества глазков и прочее).

Задание 4. Составить календарный агротехнический план работ в питомнике.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие нормативные документы устанавливают требования к качеству посадочного материала плодовых растений?
2. Какие показатели качества посадочного материала важны для плодовых растений?
3. Какие категории качества посадочного материала существуют?
4. Какие основные способы размножения плодовых растений применяются в современной агротехнике?

5. Какие преимущества и недостатки имеет семенной способ размножения плодовых растений?
6. Какие условия необходимо соблюдать при проведении прививки плодовых растений?
7. Какие виды прививок используются в плодоводстве?
8. Какие требования предъявляются к посадочному материалу для размножения плодовых растений?
9. Какие осложнения могут возникнуть при нарушении требований к качеству посадочного материала?
10. Какие перспективы имеются в области улучшения качества посадочного материала плодовых растений?
11. Какие основные мероприятия входят в агротехнический план питомника?
12. Какие периоды времени принято выделять в агротехническом плане питомника?

### **Практическое занятие № 39.**

#### **«Основные типы, организация и технология закладки плодовых насаждений и садов. Послепосадочный уход»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить основные типы, организацию и технологию закладки плодовых насаждений и садов, а так же послепосадочный уход.

Задачи:

- изучить основные типы, организацию и технологию закладки плодовых насаждений и садов

- изучить послепосадочный уход за плодовыми насаждениями и садами.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеенко, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габимова, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынсков. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Перечислите основные типы плодовых насаждений (сад, питомник, лесополоса, одиночные посадки) и дайте краткую характеристику каждого типа.

Задание 2. Составьте подробную инструкцию по технологии закладки плодового сада, включающую этапы от выбора участка до окончания посадки.

Задание 3. Разработайте схемы послепосадочного ухода за плодовыми насаждениями для каждого сезона (весна, лето, осень, зима).

Задание 4. Разработайте индивидуальный проект плодового сада площадью 1 гектар, включающий планировку участка, выбор сортов, схемы посадки и рекомендации по уходу. Предоставьте чертежи и пояснительную записку к проекту.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие основные типы плодовых насаждений существуют?
2. Какие факторы влияют на выбор места для закладки плодового сада?
3. Какие этапы включает технология закладки плодового сада?
4. Какие виды посадочного материала используются при закладке плодовых садов?
5. Какие схемы посадки применяются в садоводстве?
6. Какие мероприятия входят в послепосадочный уход за плодовыми насаждениями?
7. Какие проблемы могут возникнуть при несоблюдении технологии закладки сада?

8. Какие нормативные документы регламентируют закладку плодовых садов?

9. Какие инструменты и оборудование используются при закладке плодовых садов?

10. Какие методы оценки качества плодовых насаждений используются?

#### **Практическое занятие № 40.**

##### **«Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за молодым и плодоносящим садом. Определение урожайности сада»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- составить календарный агротехнический план работ по уходу за молодым и плодоносящим садом, а так же методику определения урожайности сада.

Задачи:

- научиться составлять календарный агротехнический план работ по уходу за молодым и плодоносящим садом.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеенко, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габимова, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынсков. Лань. 2024.

#### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Составить календарный агротехнический план работ по уходу за молодым и плодоносящим садом.

Задание 2. Подготовьте список мероприятий, необходимых для ухода за молодыми плодовыми деревьями. Объясните, как каждая из задач способствует развитию молодых деревьев.

Задание 3. Составьте перечень задач, относящихся к уходу за взрослым плодоносящим садом. Подчеркните отличие задач ухода за взрослым садом от ухода за молодыми деревьями.

Задание 4. Разработайте календарный план ухода за плодовым садом, расписав задачи по временам года (весна, лето, осень, зима). Опишите, какие мероприятия наиболее важны в каждый сезон.

Задание 5. Опишите основные методы расчета урожайности: натурный учет, визуальная оценка, статистические методы.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие мероприятия включены в агротехнический план ухода за молодым садом?
2. Какие мероприятия включены в агротехнический план ухода за плодоносящим садом?
3. Какие инструменты и оборудование используются при уходе за садом?
4. Какие меры предосторожности необходимо предпринять при сборе урожая?
5. Какие перспективы существуют в совершенствовании ухода за плодовыми садами?

### **Практическое занятие № 41.**

#### **«Ягодные растения»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- изучить ягодные растения.

Задачи:

- изучить значение, морфологию и биологию ягодных растений

- изучить основные сорта ягодных растений
- изучить современную технологию возделывания ягодных растений
- научиться составлять агротехнический план работ по закладке, уходу за молодыми и плодоносящими плантациями ягодных культур.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеенко, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габимова, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынский. Лань. 2024.

3. Ягодные культуры: учебное пособие для СПО. С. Д. Айтжанова, В.Е. Ториков. Лань. 2024.

### **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Изучить и описать значение, морфологию и биологию ягодных растений.

Задание 2. Изучить и дать характеристику основных сортов ягодных растений.

Задание 3. Изучить современную технологию возделывания ягодных растений.

Задание 4. Составить агротехнический план работ по закладке, уходу за молодыми и плодоносящими плантациями ягодных культур.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие растения относятся к ягодным культурам?
2. Какие биологические особенности характерны для ягодных растений?
3. Какие сорта смородины и крыжовника наиболее распространены в России?

4. Какие агротехнические мероприятия необходимы для ухода за ягодными растениями?
5. Какие болезни и вредители наносят вред ягодным растениям?
6. Какие требования предъявляются к месту посадки ягодных растений?
7. Какие удобрения необходимы для ягодных растений?
8. Какие меры защиты от болезней и вредителей используются?
9. Какие перспективы существуют в развитии ягодных культур?
10. Какие нормативные документы регламентируют выращивание ягодных растений?

### **Практическое занятие № 42.**

#### **«Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников»**

Продолжительность проведения – 2 часа

Цели и задачи практического занятия:

Цель:

- составить календарный агротехнический план работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников.

Задачи:

- научиться составлять календарный агротехнический план работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников.

Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:

- плакаты, презентация.

Литература, информационное обеспечение:

1. Технологии производства продукции растениеводства: Учебное пособие для СПО. М.А. Глухих. Лань. 2023.

2. Питомниководство садовых культур: учебное пособие для СПО. Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев, С.С. Авдеев, Б.Б. Мамилов, Е.Н. Габиева, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынсков. Лань. 2024.

3. Ягодные культуры: учебное пособие для СПО. С. Д. Айтжанова, В.Е. Ториков. Лань. 2024.

## **Порядок выполнения практической работы**

Задание 1. Составить календарный агротехнический план работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников.

### **Отчет по выполненной практической работе**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое агротехнический план и какую роль он играет в уходе за ягодниками?
2. Какие задачи ставит владелец ягодной плантации перед агротехническим планом?
3. Какие факторы учитываются при разработке агротехнического плана?
4. Какие мероприятия включены в агротехнический план по уходу за ягодниками?
5. Какие сроки выполнения агротехнических мероприятий установлены в садоводстве?
6. Какие нормативные документы регламентируют уход за ягодниками?
7. Какие инструменты и оборудование используются при уходе за ягодниками?
8. Какие ошибки допускаются при уходе за ягодниками и как их исправить?
9. Какие перспективы существуют в усовершенствовании ухода за ягодниками?
10. Какие показатели урожайности считаются приемлемыми для ягодных культур?