

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель ООП  
  
 Иванова С.А.  
 25 апреля 2022 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Технология выращивания растений в защищенном грунте**

Закреплена за кафедрой **Ботаники**  
 Учебный план 35.03.05 Садоводство  
 Квалификация **Бакалавр**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 3 курсовые работы 3
в том числе:		
аудиторные занятия	51	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
КСР	10	10	10	10
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	61	61	61	61
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*д-р биол. наук, доц., Зуева Людмила Викторовна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Технология выращивания растений в защищенном грунте**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 8/1/2017г. №737)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | формирование представлений об основных способах и приемах выращивания посадочного материала плодовых, овощных, лекарственных, эфиромаслянистых, декоративных культур в открытом и закрытом грунте |
|-----|---|

**Задачи :**

- изучение основных агротехнических приемов обработки почвы и улучшения почвенного плодородия
- рассмотрение основных способов вегетативного размножения растений
- изучение особенностей семенного размножения сельскохозяйственных культур

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- |       |   |
|-------|---|
| 2.1.1 | Практика по садоводству                             |
| 2.1.2 | Учебная практика                                    |
| 2.1.3 | Практика по агротехнике                             |
| 2.1.4 | Технология выращивания растений в защищенном грунте |

**2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- |       |                         |
|-------|-------------------------|
| 2.2.1 | Практика по садоводству |
|-------|-------------------------|

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-4.3:** Использует современные технологии для выращивания посадочного материала, производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромаслянистых, декоративных культур в открытом и закрытом грунте

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Технология подготовки семян к посеву</b>					
1.1	Технология подготовки семян к посеву	Лек	3	4	Э1 Э2	
1.2	Технология подготовки семян к посеву	Пр	3	8	Э1 Э2	
1.3	Технология подготовки семян к посеву	Ср	1	7	Э1 Э2	
	<b>Раздел 2. Технология применения удобрений</b>					
2.1	Технология применения удобрений	Лек	3	2	Э1 Э2	
2.2	Технология применения удобрений	Пр	3	8	Э1 Э2	
2.3	Технология применения удобрений	Ср	1	2	Э1 Э2	
	<b>Раздел 3. Технология подготовки и обработки почвы</b>					
3.1	Технология подготовки и обработки почвы	Лек	3	2	Э1 Э2	
3.2	Технология подготовки и обработки почвы	Пр	3	8	Э1 Э2	
3.3	Технология подготовки и обработки почвы	Ср	1	2	Э1 Э2	
	<b>Раздел 4. Современные технологии выращивания саженцев</b>					
4.1	Современные технологии выращивания овощных культур	Лек	3	2	Э1 Э2	
4.2	Современные технологии выращивания саженцев	Пр	3	10	Э1 Э2	
4.3	Современные технологии выращивания саженцев	Ср	1	2	Э1 Э2	
	<b>Раздел 5. Размножение плодово ягодных культур</b>					

5.1	Размножение плодово ягодных культур	Лек	3	2	Э1 Э2	
5.2	Размножение плодово ягодных культур	Ср	1	22	Э1 Э2	
<b>Раздел 6. Размножение декоративных культур</b>						
6.1	Размножение декоративных культур	Лек	3	1	Э1 Э2	
6.2	Размножение декоративных культур	Ср	1	22	Э1 Э2	
<b>Раздел 7. Размножение овощных культур</b>						
7.1	Размножение овощных культур	Лек	3	2	Э1 Э2	
7.2	Размножение овощных культур	Ср	1	8	Э1 Э2	
<b>Раздел 8. Размножение винограда</b>						
8.1	Размножение винограда	Лек	3	2	Э1 Э2	
<b>Раздел 9. Экзамен</b>						
9.1	Технология выращивания растений в защищенном грунте	Экзамен	3	27	Э1 Э2	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое научно обоснованная система удобрения, каковы задачи системы удобрения садовых культур?
2. Какие виды применения удобрений входят систему удобрения многолетних насаждений?
3. Какой подход при разработке системы удобрения садовых культур является комплексным?
4. Каковы принципы построения системы удобрения при выращивании садовых культур?
5. Что такое смешанные удобрения?
6. Приведите примеры удобрений растворимых в воде.
7. Приведите примеры удобрений не растворимых в воде.
8. Приведите примеры азотных удобрений.
9. Приведите примеры фосфорных удобрений.
10. Приведите примеры калийных удобрений.
11. Назовите основные приемы окультуривания почвы перед закладкой плодового сада и ягодников.
12. При помощи каких методов можно рассчитать необходимую дозу фосфора, азота, калия для удобрения определенной территории?
13. Какие факторы будут определять дозу вносимого удобрения при выращивании садовых культур?
14. Что такое бактериальное удобрение? Какую роль этот вид удобрения играет при выращивании плодово-ягодных культур?
15. Какие удобрения называются комплексным? Приведите примеры.
16. Какие дозы удобрений применяют при закладке садовых, декоративных и лесных питомников?
17. Расскажите о системе применения удобрений в плодовых и ягодных питомниках.
18. Какова система применения удобрений под косточковые и семечковые культуры?
19. Каковы особенности питания и удобрения лесных культур?
20. Каковы особенности питания и удобрения ягодных культур и земляники?
21. Расскажите о системе удобрения черной и красной смородины, крыжовника и малины.
22. Какие особенности применения микроудобрений под плодовые, ягодные культуры?
23. Что такое известкование почв? С какой целью проводится известкование?
24. Какие вещества применяются для снижения кислотности почв?
25. Какое действие оказывает повышенная кислотность почв на рост, развитие и плодоношение плодово-ягодных культур?
26. При помощи каких методов можно определить необходимую дозу извести для внесения на определенную территорию?
27. На какие группы по отношению к кислотности почвы делятся садовые культуры? Приведите примеры растений.
28. Какие почвы называются щелочными? При помощи каких агротехнических приемов можно снизить показатели pH?
29. Пользуясь предложенным вам определителем удобрений распознайте предложенные вам виды удобрений.
30. Что такое гипсование почвы? В каких условиях оно применяется?

Примерные тестовые вопросы

1. Продолжите предложение: Система удобрения в питомниках это...
2. При разработке системы удобрения садовых культур важно учитывать:
  - а) биологические особенности возделываемой культуры;
  - б) планируемый урожай;

- в) климатические условия и особенности почвы;  
г) все ответы верны.
3. Наиболее чувствительны к избыточной кислотности почв такие садовые культуры как:  
а) яблоня;  
б) слива;  
в) смородина;  
г) крыжовник.
4. При выращивании каких садовых культур известкование проводят только при сильной и средней кислотности почв.;  
а) яблоня, слива;  
б) малина, груша;  
в) смородина, чернослив;  
г) лимонник, абрикос.
5. Азотные удобрения, как правило, вносят:  
а) в период вегетации растений  
б) в период бутонизации растений  
в) в период плодоношения  
г) все ответы верны.
6. Фосфорные удобрения, как правило, вносят:  
а) в период вегетации растений  
б) в период бутонизации растений  
в) в период плодоношения  
г) все ответы верны.
7. Установите соответствие между названием удобрения и его видом:
- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. мочевины            | А. Органическое |
| 2. суперфосфат простой | Б. Минеральное  |
| 3. сапропель           |                 |
| 4. компост             |                 |
| 5. зеленое удобрение   |                 |
| 6. торф                |                 |
| 7. аммофоска           |                 |

#### ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ И РЕФЕРАТОВ

1. Питомники садовых растений и перспективы их развития. Роль и значение питомников как источников посадочного материала.
2. Производственная структура питомника. Выбор места, дорожная сеть, мелиоративная сеть, ветрозащитные полосы. Отделы питомников.
3. Отдел размножения. Организация отдела размножения.
4. Отделения семенного и вегетативного размножения.
5. Отдел формирования.
6. Календарь сбора семян. Организация семенозаготовок. Районирование заготовки семян. Селекционная категория семян.
7. Показатели качества семян и методы их определения. Правила отбора средних образцов семян для проверки их посевных качеств.
8. Организация семенного дела и перспективы его совершенствования.
9. Применение искусственных субстратов для посева в закрытом грунте.
10. Значение вегетативного размножения в садоводстве, сущность вегетативного размножения, классификация способов вегетативного размножения растений.
11. Размножение корневыми черенками. Технология и сроки заготовки корневых черенков, сортировка, способы посадки и укоренения в условиях открытого и закрытого грунта.
12. Размножение корневыми отпрысками. Технология получения корневых отпрысков и заготовка, посадка, уход и доращивание в школах.
13. Размножение делением куста. Виды растений, размножаемых делением куста. Посадка для целей размножения.
14. Размножение одревесневшими черенками. Техника и сроки заготовки, хранения и посадки черенков. Типы черенков.
15. Размножение зелеными черенками. Процессы регенерации при зеленом черенковании.
16. Субстраты. Недостатки и преимущества отдельных субстратов и их смесей, водно-физические свойства субстратов; укоренение в условиях гидропоники.
17. Размножение прививкой. Способы прививки. Преимущества и недостатки прививок черенком и почкой. Рост и развитие привитых растений.
18. Подвои. Физиологическая несовместимость привоя и подвоя.
19. Окулировка. Привойно-подвойные комбинации. Время и способы заготовки черенков, хранение.
20. Типы и виды удобрений используемых в питомниках.
21. Основные признаки недостатка макро- и микроэлементов у садовых древесных растений.
22. Преимущества и недостатки производства посадочного материала с закрытой корневой системой в климатических условиях России.

В содержание рефераты должны входить обязательные части: оглавление, введение, основная часть, выводы, список использованной литературы.

## 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену и типовой вариант билета для сдачи экзамена по дисциплине "Технология выращивания растений в защищенном грунте"

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ 1

1. Питомники садовых растений, перспективы их развития. Основы организации питомников садовых культур. Роль и значение питомников как источников посадочного материала.
2. Питомники садовых растений и перспективы их развития. Роль и значение питомников как источников посадочного материала.
3. Виды и структура питомников. Основы организации территории питомников садовых растений.
4. Организация, задачи и структура питомника садовых культур. Выбор места.
5. Структура плодового питомника. Отделение маточных насаждений. Отделение размножения. Отделение формирования (школа саженцев). Общая схема процесса выращивания привитых плодовых саженцев.
6. Понятие о подвоях, привоях и сорто-подвойных комбинациях. Основные подвой главных плодовых пород. Взаимовлияние подвоя и привоя.
7. Технология выращивания семенных подвоев.
8. Хранение семян. Определение жизнеспособности семян.
9. Стратификация семян. Ее сущность и методы.
10. Подготовка почвы под посев. Сроки и способы внесения семян.
11. Уход, выкопка, сортировка и хранение сеянцев. Технология выращивания клоновых (вегетативно-выращиваемых) подвоев.
12. Размножение отводками, одревесневшими черенками, зелеными черенками.
13. Окулировка подвоев. Способы, технология и сроки окулировки различных пород.
14. Уход за почвой и растениями в питомнике. Приемы ускоренного выращивания привитых плодовых саженцев.
15. Технология выращивания привитых саженцев с промежуточной 9интеркалярной вставкой.
16. Выращивание саженцев по технологии Книп-Баум.
17. Технология выращивания оздоровленного посадочного материала (суперэлиты).
18. Выращивание посадочного материала малораспространенных и перспективных культур.
19. Виноградный питомник. Способы размножения винограда. Технология выращивания привитых саженцев винограда.
20. Структура промышленного виноградного питомника. Закладка и уход за маточными насаждениями подвойных сортов винограда.
21. Производство привитых саженцев винограда. Технология выращивания корнесобственных саженцев винограда.
22. Ягодный питомник. Его структура.
23. Выращивание оздоровительного посадочного материала земляники.
24. Технология выращивания посадочного материала малины и ежевики.
25. Технология выращивания посадочного материала смородины и крыжовника.
26. Особенности и способы размножения декоративных растений. Питомники травянистых декоративных растений.
27. Способы размножения древесно-кустарничковых декоративных растений. Питомники древесных и кустарниковых декоративных растений.
28. Техническая приемка, инвентаризация хранение и перевозка посадочного материала декоративных культур.
29. Современные технология выращивания рассады овощных культур. Особенности выращивания в зимних теплицах для защищенного грунта.
30. Система удобрения на полях питомника.
31. Типы и виды удобрений используемых в питомниках. Способы внесения удобрений. Основное внесение удобрений и виды подкормок.
32. Основные признаки недостатка макро- и микроэлементов у садовых древесных растений. Расчет потребности растений в элементах питания.
33. Контейнерные технологии производства посадочного материала
34. Преимущества и недостатки производства посадочного материала с закрытой корневой системой в климатических условиях России.
35. Планировка участка. Обработка почвы. Вспашка. Минимальная обработка. Поверхностная обработка. Лушение. Боронование Прикатывание Культивация. Специальная обработка.
36. Посев семян. Посадка и полив растений. Внесение удобрений. Химическая защита растений. Уход за кронами деревьев и кустарников.
37. Повреждение органов саженцев растений морозами. Обмерзание и растрескивание коры. Подмерзание корней. Повреждение саженцев грызунами.
38. Стандарты качества саженцев садовых растений. Российские государственные стандарты. Международные стандарты. Группы посадочного материала декоративных и плодовых пород. Показатели качества.

Типовой вариант билета для сдачи экзамена по дисциплине «Технология выращивания растений в защищенном грунте»»

<p>БИЛЕТ №1</p> <p>Вопрос 1. (14 баллов) Технология выращивания посадочного материала томатов и перцев.</p> <p>Вопрос 2. (14 баллов) Организация, задачи и структура тепличных комплексов.</p> <p>Задание 1. (4 балла) Установите соответствие между названием удобрения и его видом: 1. мочевины А. Органическое 2. суперфосфат простой Б. Минеральное 3. сапропель 4. компост 5. зеленое удобрение 6. торф 7. аммофоска</p> <p>Задание 2. (4 балла) Установите соответствие между видом удобрения и его свойством : 1. Аммиачная селитра А. растворимо в воде 2. Фосфоритная мука                    Б. не растворимо в воде 3. Калиевая селитра 4. Томасшлак</p> <p>Задание 3. (4 балла) Достаточное содержание азота в почве обеспечивает рост биомассы растения. Это объясняется тем, что азот входит в состав: а) фосфолипидов; б) всех аминокислот и белков; в) минеральных соединений; г) верного ответа нет.</p>
---

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

Основная:

Инновационные технологии выращивания декоративных растений: Учебное пособие / Галдина Т.Е. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 188 с.: ISBN 978-5-7994-0583-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858243>

Дополнительная:

1. Кищенко, И. Т. Лесоведение: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08143-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442015>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Сайт питомника Савватеевых <a href="https://www.drevo-spas.ru/">https://www.drevo-spas.ru/</a> Сайт Ботанического сада Твери <a href="https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/tver/parks/28148">https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/tver/parks/28148</a> Сайт МБУ «Горзеленстрой» <a href="http://zelentver.ru/">http://zelentver.ru/</a>
--	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	Mozilla Firefox

### 6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАЙТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС «Лань»
6.3.2.5	ЭБС ТвГУ
6.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

6.3.2.7	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.8	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.9	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.10	ЭБС «Лань»
6.3.2.11	ЭБС ТвГУ
6.3.2.12	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
<b>6.4 Образовательные технологии</b>	
6.4.1	Проектная технология
6.4.2	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый
6.4.3	Технологии развития критического мышления
6.4.4	Технологии развития дизайн-мышления
6.4.5	Активное слушание
6.4.6	Проектная технология
6.4.7	Информационные (цифровые) технологии
6.4.8	Технологии развития критического мышления
6.4.9	Технологии развития дизайн-мышления
6.4.10	Активное слушание

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Оборудование
5-318	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-322	микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомаягнитофон, JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100, переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа представляет собой один из значимых видов учебной деятельности студентов. На современном этапе образования этому виду деятельности придается существенное значение. Выполнение самостоятельных работ способствует сознательному усвоению теоретического материала, выработке навыков работы с литературой, повышает уровень внутренней мотивации к обучению, оказывает влияние на формирование таких профессиональных качеств личности, как самореализации, самоконтролю. Самостоятельная работа является одним из видов текущего контроля в рейтинговой системе обучения.

Требования к отчетности:

- Задания необходимо выполнить в тетради для самостоятельных работ по плану: 1 . Формулировка вопроса; 2. Ответ на вопрос; 3. Список использованной литературы с указанием страниц.
- Студенты представляют выполненные задания не позднее последней недели каждого модуля.



**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Требования к рейтинг-контролю

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
3 семестр			
I модуль	Технология подготовки семян к посеву	Практические работы	10
	Технология подготовки и обработки почвы	Контрольные работы	5
	Размножение плодово ягодных культур	Реферат	5
		Коллоквиумы	10
Итого:			
II модуль	Размножение декоративных культур	Практические работы	10
	Размножение овощных культур	Контрольные работы	5
	Размножение винограда	Реферат	5
		Коллоквиумы	10
Итого:			60
Экзамен			40
Всего:			100

**9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	Перечень программного обеспечения	В перечень программного обеспечения добавлен Многофункциональный редактор ONLYOFFICE	Протокол заседания кафедры ботаники № 8 от 26.04.2024 г
2.			
3.			
4.			