

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 29.08.2024 11:04  
Уникальный идентификатор ключа:  
cba47a2f4b9180af754bef5354c4938c4a04716d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА**  
имени **К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

**Калужский филиал**

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. зам. директора по учебной работе  
Т.Н. Пимкина  
« 24 » \_\_\_\_\_ 2024 \_\_ г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 Технологии вегетативного размножения садовых культур**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленности: «Плодоводство и овощеводство», «Декоративное садоводство и флористика»

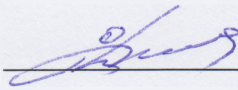
Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

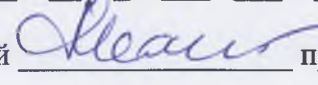
Калуга, 2024

Разработчик:  Рахимова О.В. к.с.-х. н., доцент  
« 17 » 05 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и учебного плана

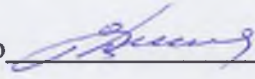
Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

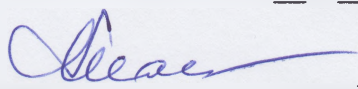
протокол № 10 « 22 » 05 2024 г.

Зав. кафедрой  проф. Исаков А.Н. д.с.-х.н.  
« 22 » 05 2024 г.

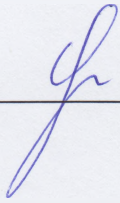
**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.05. Садоводство  Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент  
« 22 » 05 2024 г.

Зав. выпускающей кафедрой «Агрономии»  проф. Исаков А.Н. д.с.-х.н.  
« 22 » 05 2024 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	7
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	13
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	19
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	19
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	19
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</b> .....	19
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	20
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	20
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	21
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	21

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Технологии вегетативного размножения садовых культур»  
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.05 Садоводство  
направленностей Плодоводство и овощеводство, Декоративное садоводство и флористика

**Цель освоения дисциплины:** Изучение технологий вегетативного размножения овощных, плодовых и ягодных растений. Освоение технологий рассадного метода выращивания овощей, технологии выращивания клоновых подвоев, способов искусственного вегетативного размножения, а также изучение естественных способов вегетативного размножения садовых культур.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство направленности «Плодоводство и овощеводство», «Декоративное садоводство и флористика»

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

*Профессиональные компетенции (ПКос):*

ПКос-6- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.

- ПКос-6.1- Устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия;
- ПКос-6.2- Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.

ПКос-8- Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.

- ПКос-8.3- Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.

**Краткое содержание дисциплины.** В соответствии с целями и задачами в структуре курса выделяются три связанных друг с другом раздела (раскрывающиеся соответствующими темами):

Раздел 1. Вегетативное размножение овощных растений.

Раздел 2. Основные способы вегетативного размножения плодовых растений.

Раздел 3. Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетных единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии вегетативного размножения садовых культур» является изучение технологий вегетативного размножения овощных, плодовых и ягодных растений. Освоение технологий рассадного метода выращивания овощей, технологии выращивания клоновых подвоев, способов искусственного вегетативного размножения, а также изучение естественных способов вегетативного размножения садовых культур.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологии вегетативного размножения садовых культур» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии вегетативного размножения садовых культур» являются: агрохимия, общее земледелие, ботаника, агрометеорология, овощеводство, плодоводство др.

Дисциплина «Технологии вегетативного размножения садовых культур» является логическим завершением дисциплин овощеводство, плодоводство.

Рабочая программа дисциплины «Технологии вегетативного размножения садовых культур» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-6	Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.	ПКос-6.1-Устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия.	— соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия.	— устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия.	— умением устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия.
			ПКос-6.2-Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.	— требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.	— подобрать сельскохозяйственные культуры к условиям произрастания.	— требованиями сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.
2.	ПКос-8	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.	ПКос-8.3-Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.	— требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.	— подобрать качественный посевной (посадочный) материал сельскохозяйственных культур.	— подбором качественного посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	по семестрам № 8
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	36	36
Вид промежуточного контроля		<b>Зачёт</b>

##### 4.2 Содержание дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего	
Раздел 1. Вегетативное размножение овощных растений.	20	4	4	12
Раздел 2. Основные способы вегетативного размножения плодовых растений.	28	4	12	12
Раздел 3. Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур.	24	4	8	12
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

## **Раздел 1. «Вегетативное размножение овощных растений».**

### **Тема 1. Характеристика посадочного материала.**

Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения. Виды посадочного материала.

**Тема 2. Рассадный метод выращивания овощей.** Понятие рассады. Значение метода рассады, положительные и отрицательные стороны. Пикировка. Способы сохранения забега. Виды рассады (ранняя, средняя, поздняя). Технологии производства рассады (в почве, в насыпном грунте, в контейнерах). Мероприятия по уходу за рассадой. Пути снижения энергозатрат при производстве рассады. Требования к качеству посадочных работ. Выгонка, доращивание и консервация, специальные методы культуры.

**Тема 3. Выращивание рассады для защищённого грунта.** Теплицы, используемые для выращивания рассады. Основные условия для выращивания рассады. Условия подготовки рассады для летне-осеннего и переходного оборотов. Выращивание рассады для осенне-зимнего и переходного оборотов. Рассадные теплицы. Режим выращивания рассады для защищённого грунта. Подготовка рассады для переходного оборота. Выращивание рассады с дополнительным электрооблучением. Выращивание рассады цветной капусты и кольраби. Выращивание рассады дыни и арбуза. Почвенные смеси для подготовки рассады.

## **Раздел 2. «Основные способы вегетативного размножения плодовых растений».**

**Тема 4. Естественное вегетативное размножение.** Размножение земляники, клубники, клюквы укореняющимися шнуровидными или нитевидными стеблями, дающими в местах укоренения розетку листьев, а со временем и корни, т. е. новое растение. Размножение ежевики укоренением верхушечной почки побега при его свешивании и соприкосновении с влажной почвой — «пульпование». Размножение многих растений корневой порослью и корневыми отпрысками, образующимися на корнях и корневищах материнских организмов. Порослью и отпрысками размножаются малина, вишня обыкновенная (кислая), тернослива, терн, облепиха и др.

**Тема 5. Способы искусственного вегетативного размножения.** Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками. Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками. Размножение зелеными черенками. Размножение отводками. Вертикальные отводки. Горизонтальные отводки. Дуговидные (простые, обычные) отводки. Змеевидные отводки. Воздушные отводки. Размножение порослью. Размножение делением куста (партикуляция). Апомиктическое размножение. Размножение с помощью усов. Микрклональное размножение. Размножение с помощью прививки.

## **Раздел 3. «Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур».**

**Тема 6. Технологии выращивания семенных и клоновых подвоев плодовых культур.** Маточно-семенные сады. Подготовка семян к посеву. Посев семян и уход за растениями. Хранение подвоев. Пересадочная и беспересадочная культура подвоев.

Технология окулировки подвоев. Окулировка спящим глазком; окулировка прорастающим глазком. Способы окулировки: окулировка способом «в приклад»; окулировка в Т-образный разрез под кору. Технология прививки черенками. Общие правила выполнения прививок черенками; основные способы прививки черенками: способы прививки черенков в толстые (диаметром 1,5 см и больше) сучья; прививка в расщеп; прививка клином (в клиновидный вырез); прививка за кору (под кору). Способы прививки черенков в тонкие (1 см и менее) ветви (сучья): прививка в приклад; боковая прививка в разрез. Способы прививки черенком при одинаковом диаметре с подвоем: копулировка ручная (простая и улучшенная), механическая копулировка. Технология перепрививки плодовых деревьев: схема перепрививки деревьев; уход за перепривитыми деревьями; техника безопасности при проведении прививочных работ.



**Тема 7. Технологии получения здорового посадочного материала.** Потеря урожайности плодовых культур от вирусной инфекции. Начальный этап оздоровления - выявление наиболее урожайных клонов. Базисный материал, оздоровленный от вредоносных вирусов. Схема сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур. Биологическое тестирование. Основные методы освобождения растений от вредителей и болезней. Оздоровление растений от нематод и клещей с помощью водной термотерапии. Освобождение от вирусной инфекции с помощью суховоздушной термотерапии. Категории посадочного материала: исходное здоровое растение (базисный клон); исходное растение, размноженное *in vitro*. Способы размножения *in vitro*: получение растений из недифференцированных тканей без стадии образования каллуса; получение каллуса и регенерация; получение каллуса и регенерация из него растений; получение каллуса, превращение его в суспензию клеток и регенерация из них растений; получение из клеток биполярных структур, способных образовывать зародыш; получение растений через активацию роста боковых почек, существующих на эксплантах, и образование новых в процессе культивирования. Преимущества микрклонального размножения. Промышленное размножение *in vitro*.

**Тема 8. Технологии выращивания плодовых саженцев.**

Посадка однолетних подвоев в очередное поле питомника с летней окулировкой подвоев и выращивание однолеток или двухлеток. Посев семян в очередное поле питомника с окулировкой сеянцев в год образования всходов и выращивание однолеток во втором поле питомника. Посадка зимних прививок весной в очередное поле питомника. Выращивание во втором поле кронеистых однолеток (со срезкой на обратный рост) и частично двухлеток (из хорошо развитых однолеток). Выращивание корнесобственных растений из укорененных зеленых черенков в очередном поле питомника. Закладка первого поля питомника. Уход за подвоями и окулировка. Уход за окулянтами. Закладка первого поля питомника привитыми растениями и зимними прививками. Выращивание 1 ... 2-летних саженцев. Выкопка саженцев. Сортировка саженцев. Хранение саженцев. Реализация саженцев.

**4.3 Лекции / практические занятия**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 4

**Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Вегетативное размножение овощных растений</b>		<b>ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3</b>	<b>устный опрос, защита работ, тестирование</b>	<b>8</b>
	Тема 1. Характеристика посадочного материала.	<u>Лекция № 1.</u> Виды посадочного материала.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	устный опрос, тестирование	2
	Тема 2. Рассадный метод выращивания овощей.	<u>Практическое занятие № 1.</u> Технология производства рассады.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование	2
	Тема 3. Выращивание рассады для защищённого грунта.	<u>Лекция № 2.</u> Выращивание рассады для переходного оборота.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	устный опрос, тестирование	2
		<u>Практическое занятие № 2.</u>	ПКос-6.1	защита рабо-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Технология выращивания рассады для летне-осеннего оборота.	ПКос-6.2 ПКос-8.3	ты, тестирование.	
2.	<b>Раздел 2. Основные способы вегетативного размножения плодовых растений.</b>		<b>ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3</b>	<b>устный опрос, защита работ, тестирование</b>	<b>16</b>
	Тема 4. Естественное вегетативное размножение.	<u>Лекция № 3.</u> Способы естественного вегетативного размножения.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	устный опрос, тестирование	2
	Тема 5. Способы искусственного вегетативного размножения.	<u>Практическое занятие № 3.</u> Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
		<u>Лекция № 4.</u> Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	устный опрос, тестирование	2
		<u>Практическое занятие № 4.</u> Размножение зелёными черенками.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование	2
		<u>Практическое занятие № 5-6.</u> Размножение отводками.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	4
		<u>Практическое занятие № 7.</u> Размножение порослью.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
		<u>Практическое занятие № 8.</u> Размножение делением куста.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
	<b>Раздел 3. Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур</b>		<b>ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3</b>	<b>устный опрос, защита работ, тестирование</b>	<b>12</b>
	Тема 6. Технологии выращивания семенных и клоновых подвоев плодовых культур.	<u>Лекция № 5.</u> Технология выращивания клоновых подвоев.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	устный опрос, тестирование	2
		<u>Практическое занятие № 9.</u> Технология окулировки подвоев.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
		<u>Практическое занятие № 10.</u> Технология прививки черенками.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
	Тема 7. Технологии получения здорового посадочного материала.	<u>Практическое занятие № 11.</u> Технология микроклонального размножения.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2
	Тема 8. Технологи	<u>Лекция № 6.</u>	ПКос-6.1	устный опрос,	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	гии выращивания плодовых саженцев.	Технология выращивания привитых саженцев.	ПКос-6.2 ПКос-8.3	тестирование	
		<u>Практическое занятие № 12.</u> Технология выращивания 1...2-летних саженцев.	ПКос-6.1 ПКос-6.2 ПКос-8.3	защита работы, тестирование.	2

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Раздел 1. Вегетативное размножение овощных растений.		
1.	Тема 1. Характеристика посадочного материала.	Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения. Виды посадочного материала (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
2.	Тема 2. Рассадный метод выращивания овощей.	Понятие рассады. Значение метода рассады, положительные и отрицательные стороны. Пикировка. Способы сохранения забега. Виды рассады (ранняя, средняя, поздняя). Технологии производства рассады (в почве, в насыпном грунте, в контейнерах). Мероприятия по уходу за рассадой. Пути снижения энергозатрат при производстве рассады. Требования к качеству посадочных работ. Выгонка, доращивание и консервация, специальные методы культуры (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
3.	Тема 3. Выращивание рассады для защищённого грунта.	Теплицы, используемые для выращивания рассады. Основные условия для выращивания рассады. Условия подготовки рассады для летне-осеннего и переходного оборотов. Выращивание рассады для осенне-зимнего и переходного оборотов. Рассадные теплицы. Режим выращивания рассады для защищённого грунта. Подготовка рассады для переходного оборота. Выращивание рассады с дополнительным электрооблучением. Выращивание рассады цветной капусты и кольраби. Выращивание рассады дыни и арбуза. Почвенные смеси для подготовки рассады (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
Раздел 2. Основные способы вегетативного размножения плодовых растений		
4.	Тема 4. Естественное вегетативное размножение.	Размножение земляники, клубники, клюквы укореняющимися шнуровидными или нитевидными стеблями, дающими в местах укоренения розетку листьев, а со временем и корни, т. е. новое растение. Размножение ежевики укоренением верхушечной почки побега при его свешивании и соприкосновении с влажной почвой — «пульпование». Размножение многих растений корневой порослью и корневыми отпрысками, образующимися на корнях и корневищах материнских организмов. Порослью и отпрысками размножаются малина, вишня обыкновенная (кислая), тернослива, терн, облепиха и др. (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).

5.	Тема 5. Способы искусственного вегетативного размножения.	Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками. Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками. Размножение зелеными черенками. размножение отводками. Вертикальные отводки. Горизонтальные отводки. Дуговидные (простые, обычные) отводки. Змеевидные отводки. Воздушные отводки. Размножение порослью. Размножение делением куста (партикуляция). Апомиктическое размножение. Размножение с помощью усов. Микрклональное размножение. Размножение с помощью прививки (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
<b>Раздел 3. Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур</b>		
6.	Тема 6. Технологии выращивания семенных и клоновых подвоев плодовых культур.	Маточно-семенные сады. Подготовка семян к посеву. Посев семян и уход за растениями. Хранение подвоев. Пересадочная и беспересадочная культура подвоев. Технология окулировки подвоев. Окулировка спящим глазком; окулировка прорастающим глазком. Способы окулировки: окулировка способом «в приклад»; окулировка в Т-образный разрез под кору. Технология прививки черенками. Общие правила выполнения прививок черенками. Способы прививки черенком при одинаковом диаметре с подвоем: копулировка ручная (простая и улучшенная), механическая копулировка. Технология перепрививки плодовых деревьев: схема перепрививки деревьев; уход за перепривитыми деревьями; техника безопасности при проведении прививочных работ (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
7.	Тема 7. Технологии получения здорового посадочного материала.	Потеря урожайности плодовых культур от вирусной инфекции. Начальный этап оздоровления - выявление наиболее урожайных клонов. Базисный материал, оздоровленный от вредоносных вирусов. Схема сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур. Биологическое тестирование. Основные методы освобождения растений от вредителей и болезней. Оздоровление растений от нематод и клещей с помощью водной термотерапии. Освобождение от вирусной инфекции с помощью суховоздушной термотерапии. Категории посадочного материала: исходное здоровое растение (базисный клон); исходное растение, размноженное in vitro. Способы размножения in vitro: получение растений из недифференцированных тканей без стадии образования каллуса; получение каллуса и регенерация; получение каллуса и регенерация из него растений; получение каллуса, превращение его в суспензию клеток и регенерация из них растений; получение из клеток биполярных структур, способных образовывать зародыш; получение растений через активацию роста боковых почек, существующих на эксплантах, и образование новых в процессе культивирования. Преимущества микрклонального размножения. Промышленное размножение in vitro (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
8.	Тема 8. Технологии выращивания плодовых саженцев.	Посадка однолетних подвоев в очередное поле питомника с летней окулировкой подвоев и выращивание однолеток или двухлеток. Выращивание во втором поле кронистых однолеток (со срезкой на обратный рост) и частично двухлеток (из хорошо развитых однолеток). Выращивание корнесоб-

		ственных растений из укорененных зеленых черенков в очередном поле питомника. Закладка первого поля питомника. Уход за подвоями и окулировка. Уход за окулянтами. Закладка первого поля питомника привитыми растениями и зимними прививками. Выращивание 1 ... 2-летних саженцев. Выкопка саженцев. Сортировка саженцев. Хранение саженцев. Реализация саженцев (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-8.3).
--	--	---

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Виды посадочного материала.	Л	Лекция-установка
2.	Технология производства рассады.	ПЗ	Работа в малых группах
3.	Выращивание рассады для переходного оборота.	Л	Лекция-визуализация
4.	Способы естественного вегетативного размножения.	Л	Лекция -визуализация
5.	Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками.	Л	Лекция -визуализация
6.	Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками.	ПЗ	Работа в малых группах
7.	Размножение отводками.	ПЗ	Работа в малых группах
8.	Размножение порослью.	ПЗ	Работа в малых группах
9.	Технология выращивания клоновых подвоев.	Л	Лекция -визуализация
10.	Размножение делением куста.	ПЗ	Работа в малых группах

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Пинцировкой называют:

1. Полулунные надрезы коры над или под почкой
2. Срезание полуодревесневших побегов секатором
3. Прищипывание травянистых верхушек растущих побегов
4. Заплетание между собой соседних растущих побегов

2. Плодовые растения размножают вегетативно, потому что:

1. При семенном размножении они поздно начинают плодоносить
2. Вегетативное размножение требует меньше затрат времени и денег
3. Растения более устойчивы и долговечны
4. Сохраняются признаки размножаемого сорта

3. Какой посадочный материал используется для закладки маточника клоновых подвоев?

1. Черенки

2. Переросшие отводки
3. Сеянцы
4. Корневые отпрыски

4. От усов земляники отрастают:

1. Придаточные корни.
2. Главный корень.
3. Боковые корни.
4. Корешки.

5. Дичок растения, к которому прививают культурное растение, называется:

1. Подвой.
2. Черенок.
3. Прививка.
4. Привой.

6. Чаще всего растения размножаются вегетативно:

1. Черенками.
2. Стеблями.
3. Листьями.
4. Корнями.

7. Один из способов вегетативного размножения:

1. Размножение подводками.
2. Размножение отводками.
3. Размножение плодами.
4. Размножение семенами.

8. Вегетативное размножение у высших растений происходит как распадение такой особи на две и более дочерние особи:

1. Отцовской.
2. Материнской.
3. Главной.
4. Боковой.

9. В основе вегетативного размножения лежат процессы, сходные с процессами:

1. Репарации.
2. Регенерации.
3. Ассоциации.
4. Телепортации.

10. Одна из частей надземного побега:

1. Основные черенки.
2. Главные черенки.
3. Стеблевые черенки.
4. Корневые черенки.

11. Одна из частей надземного побега:

1. Усы.
2. Плоды.
3. Корни.
4. Поросль.

12. Выберите одну из частей подземного побега:

1. Усы.
2. Лук.
3. Луковица.
4. Корень.

13. Укажите ответ, в котором полно и правильно указан вид посадочного материала лука репчатого

1. Клубни, корневища, бульбочки.
2. Луковицы.
3. Деление куста.
4. Зубки, однозубки.

14. Забег – это \_\_\_\_\_

15. Укажите правильный ответ: средняя рассада предназначена для...

1. Получения возможно ранних урожаев из открытого или утепленного грунта.
2. Выращивания в более поздние сроки в необогреваемых плёночных теплицах, под плёночными укрытиями.
3. Выращивания в холодных рассадниках в открытом грунте.
4. Получения урожаев продукции для зимнего хранения.

16. Укажите ответ, в котором наиболее полно и правильно указаны виды культивационных сооружений для выращивания рассады в почве.

1. Холодные рассадники, утепленный грунт, необогреваемые и ограниченно обогреваемые культивационные сооружения.
2. Обогреваемые и необогреваемые культивационные сооружения.
3. Культивационные сооружения.
4. Утепленный грунт.

17. Закалка – это \_\_\_\_\_

18. Укажите достоинства метода размножения плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками \_\_\_\_\_

19. Укажите недостатки метода размножения плодовых растений корневыми (корневищными) черенками \_\_\_\_\_

20. В чём заключается суть метода размножения дуговидными отводками?

1. Из однолетних приростов маточных растений нарезаются черенки.
2. Часть корневого черенка срезается под углом  $45^{\circ}$ , верхняя – перпендикулярно оси корня.
3. Все ветки маточных растений срезают на низкий пенёк 3-5 см.
4. Однолетние приросты маточных растений наклоняют к земле и прищипывают среднюю их часть в заранее подготовленную канавку глубиной 12-20 см.

2) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

**Вопросы к разделу 1. «Вегетативное размножение овощных растений»:**

1. Формы вегетативного размножения.
2. Использование вегетативного размножения.
3. Виды посадочного материала.
4. Понятие рассады.

5. Значение метода рассады, положительные и отрицательные стороны.
6. Пикировка. Способы сохранения забега. Виды рассады (ранняя, средняя, поздняя).
7. Технологии производства рассады (в почве, в насыпном грунте, в контейнерах).
8. Мероприятия по уходу за рассадой.
9. Требования к качеству посадочных работ.
10. Основные условия для выращивания рассады.
11. Условия подготовки рассады для летне-осеннего и переходного оборотов.
12. Выращивание рассады для осенне-зимнего и переходного оборотов.
13. Режим выращивания рассады для защищённого грунта.
14. Подготовка рассады для переходного оборота.
15. Выращивание рассады с дополнительным электрооблучением.

**Вопросы к разделу 2. «Основные способы вегетативного размножения плодовых растений»:**

1. Размножение земляники, клубники, клюквы укореняющимися шнуровидными или нитевидными стеблями.
2. Размножение ежевики укоренением верхушечной почки побега при его свешивании и соприкосновении с влажной почвой — «пульпование».
3. Размножение порослью и отпрысками размножаются малина, вишня обыкновенная (кислая), тернослива, терн, облепиха и др.
4. Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками.
5. Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками.
6. Размножение зелеными черенками.
7. Размножение отводками. Вертикальные отводки.
8. Горизонтальные отводки.
9. Дуговидные (простые, обычные) отводки.
10. Змеевидные отводки.
11. Воздушные отводки.
12. Размножение порослью.
13. Размножение делением куста (партикуляция).
14. Апомиктическое размножение.
15. Размножение с помощью усов.
16. Микрклональное размножение.
17. Размножение с помощью прививки.

**Вопросы к разделу 3. «Технологии выращивания посадочного материала плодовых культур»:**

1. Технология окулировки подвоев.
2. Окулировка спящим глазком; окулировка прорастающим глазком.
3. Способы окулировки: окулировка способом «в приклад»; окулировка в Т-образный разрез под кору.
4. Технология прививки черенками.
5. Способы прививки черенков в тонкие (1 см и менее) ветви (сучья): прививка в приклад; боковая прививка в разрез.
6. Способы прививки черенком при одинаковом диаметре с подвоем: копулировка ручная (простая и улучшенная), механическая копулировка.
7. Технология перепрививки плодовых деревьев.
8. Схема сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур.
9. Биологическое тестирование.
10. Основные методы освобождения растений от вредителей и болезней.
11. Оздоровление растений от нематод и клещей с помощью водной термотерапии.
12. Освобождение от вирусной инфекции с помощью суховоздушной термотерапии.



13. Категории посадочного материала: исходное здоровое растение (базисный клон); исходное растение, размноженное *in vitro*.
14. Способы размножения *in vitro*
15. Преимущества микроклонального размножения.
16. Промышленное размножение *in vitro*.
17. Посадка однолетних подвоев в очередное поле питомника с летней окулировкой подвоев и выращивание однолеток или двухлеток.
18. Посадка зимних прививок весной в очередное поле питомника.
19. Выращивание во втором поле кронистых однолеток (со срезкой на обратный рост) и частично двухлеток (из хорошо развитых однолеток).
20. Выращивание корнесобственных растений из укорененных зеленых черенков в очередном поле питомника.
21. Закладка первого поля питомника.
22. Уход за подвоями и окулировка.
23. Уход за окулянтами.
24. Закладка первого поля питомника привитыми растениями и зимними прививками.
25. Выращивание 1 ... 2-летних саженцев.
26. Выкопка саженцев.
27. Сортировка саженцев.
28. Хранение саженцев.
29. Реализация саженцев.

### 3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт)

1. Формы вегетативного размножения.
2. Использование вегетативного размножения.
3. Виды посадочного материала.
4. Понятие рассады.
5. Значение метода рассады, положительные и отрицательные стороны.
6. Пикировка. Способы сохранения забега. Виды рассады (ранняя, средняя, поздняя).
7. Технологии производства рассады (в почве, в насыпном грунте, в контейнерах).
8. Мероприятия по уходу за рассадой.
9. Требования к качеству посадочных работ.
10. Основные условия для выращивания рассады.
11. Условия подготовки рассады для летне-осеннего и переходного оборотов.
12. Выращивание рассады для осенне-зимнего и переходного оборотов.
13. Режим выращивания рассады для защищённого грунта.
14. Подготовка рассады для переходного оборота.
15. Выращивание рассады с дополнительным электрооблучением.
16. Размножение земляники, клубники, клюквы укореняющимися шнуровидными или нитевидными стеблями.
17. Размножение ежевики укоренением верхушечной почки побега при его свешивании и соприкосновении с влажной почвой — «пульпование».
18. Размножение порослью и отпрысками размножаются малина, вишня обыкновенная (кислая), тернослива, терн, облепиха и др.
19. Размножение плодовых растений одревесневшими стеблевыми черенками.
20. Размножение плодовых растений корневыми (корневищными) черенками.
21. Размножение зелеными черенками.
22. Размножение отводками. Вертикальные отводки.
23. Горизонтальные отводки.
24. Дуговидные (простые, обычные) отводки.
25. Змеевидные отводки.
26. Воздушные отводки.

27. Размножение порослью.
28. Размножение делением куста (партикуляция).
29. Апомиктическое размножение.
30. Размножение с помощью усов.
31. Микроклональное размножение.
32. Размножение с помощью прививки.
33. Технология окулировки подвоев.
34. Окулировка спящим глазком; окулировка прорастающим глазком.
35. Способы окулировки: окулировка способом «в приклад»; окулировка в Т-образный разрез под кору.
36. Технология прививки черенками.
37. Способы прививки черенков в тонкие (1 см и менее) ветви (сучья): прививка в приклад; боковая прививка в разрез.
38. Способы прививки черенком при одинаковом диаметре с подвоем: копулировка ручная (простая и улучшенная), механическая копулировка.
39. Технология перепрививки плодовых деревьев.
40. Схема сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур.
41. Биологическое тестирование.
42. Основные методы освобождения растений от вредителей и болезней.
43. Оздоровление растений от нематод и клещей с помощью водной термотерапии.
44. Освобождение от вирусной инфекции с помощью суховоздушной термотерапии.
45. Категории посадочного материала: исходное здоровое растение (базисный клон); исходное растение, размноженное *in vitro*.
46. Способы размножения *in vitro*
47. Преимущества микроклонального размножения.
48. Промышленное размножение *in vitro*.
49. Посадка однолетних подвоев в очередное поле питомника с летней окулировкой подвоев и выращивание однолеток или двухлеток.
50. Посадка зимних прививок весной в очередное поле питомника.
51. Выращивание во втором поле кронистых однолеток (со срезкой на обратный рост) и частично двухлеток (из хорошо развитых однолеток).
52. Выращивание корнесобственных растений из укорененных зеленых черенков в очередном поле питомника.
53. Закладка первого поля питомника.
54. Уход за подвоями и окулировка.
55. Уход за окулянтами.
56. Закладка первого поля питомника привитыми растениями и зимними прививками.
57. Выращивание 1 ... 2-летних саженцев.
58. Выкопка саженцев.
59. Сортировка саженцев.
60. Хранение саженцев.
61. Реализация саженцев.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
«Зачтено»	- блестящие результаты с незначительными недочётами, в целом имеются знания, даны ответы на вопросы, результаты удовлетворяют минимальным требованиям.
«Незачтено»	- требуется выполнение значительного объёма работы либо повтор курса в установленном порядке.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Григорьева, Л. В. Современные технологии размножения и возделывания садовых культур (интенсивная технология производства клоновых подвоев яблони в горизонтальном отводковом маточнике с применением органического субстрата) : учебное пособие / Л. В. Григорьева. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-94664-428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202022>.
2. Плодоводство: учебное пособие: для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению «Садоводство». Допущено Министерством сельского хозяйства/ под ред. Н.П. Кривко.- СПб.: Лань, 2014.- 414 с. <https://e.lanbook.com/book/51724>
3. Плодоводство: учебник: для студентов сельскохозяйственных вузов. Допущено Министерством сельского хозяйства РФ /Ю.В. Трунов, Е.Г. Самощенко и др.; под ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко. – М.: КолосС, 2018. – 416 с.: ил. – ISBN 978-5-9532-0833-8). <http://www.iprbookshop.ru/81153.html>

### 7.2 Дополнительная литература

4. Колчина, Л.М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л.М.Колчина - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015.- 200с.
5. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству/ А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович - Издательство «Лань», 2017 г. - 292 с.

### 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рахимова О.В. Методические указания по изучению дисциплины «Технологии вегетативного размножения садовых культур» для студентов по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Калуга, 2022.-25 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Каталог сортов и гибридов овощных культур. <https://www.rusagroweb.ru/katalog-sortov.html>
2. Овощеводство: виды и технологии выращивания в России <https://xn--80ajgpcpbhkds4a4g.xn--plai/articles/ovoshhevodstvo-vidy-i-tehnologiya-vyrashhivaniya-v-rossii/>
3. Каталог сортов плодовых и ягодных растений. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32430504>
4. Плодоводство: технологии выращивания (<https://plodovodstvo-osnovy-i-tehnologii-vyrashhivaniya>).

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 332 н).	Комплект кресел с пюпитром 1 шт. (18 ед.), стол офисный, стул для преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP? XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; системный блок Winard/Giga Byte/At- 250/4096/500 DVD-RW.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 326 н).	Учебные столы (11 шт.); стулья (22 шт.); доска учебная; стол офисный, стул для преподавателя
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (№ 203 н).	Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
  - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
  - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам технологий вегета-

тивного размножения садовых культур в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере технологий вегетативного размножения садовых культур.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, обучение «до результата». Обеспечивать интерес студентов к профессии в целом и конкретно к вопросам технологий вегетативного размножения садовых культур. Особое внимание следует уделить изучению технологий рассадного метода выращивания овощей, технологии выращивания клоновых подвоев, способов искусственного вегетативного размножения, а также изучение естественных способов вегетативного размножения садовых культур, необходимо использовать видеофильмы, справочники, каталоги овощных растений. Для лучшего усвоения дисциплины необходимо давать в качестве домашнего задания изучение теории и подготовку презентаций по темам практических занятий.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства: рекомендуемую основную и дополнительную литературу; методические указания и пособия; контрольные задания для закрепления теоретического материала; электронные версии учебников и методических указаний для выполнения практических работ и самостоятельной работы студентов.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. В качестве методики проведения практических занятий можно предложить: семинар – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения; тематические доклады, позволяющие вырабатывать навыки публичных выступлений. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

При работе со студентами при изучении дисциплины необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, вывода студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высокий уровень.

Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Лекция – одно из главных звеньев обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Программу разработала: Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент