

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шитикова Александра Васильевна

Должность: И.о. директора института агроинженерии

Дата подписания: 17.02.2025 11:24:42

Уникальный программный ключ:

fcd01ecb1fdf76898cc51d441a16ce658



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)

Институт Садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра Плодоводства, виноградарства и виноделия

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института агроинженерии
А.В. Шитикова
“28” 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.О.33 «ПЛОДОВОДСТВО»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Агробизнес»

Курс 3,4

Сессия 6,7

Форма обучения заочная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Разработчики: Соловьев А.В., к.с.-х.н., доцент



Самошенков Е.Г., к.с.-х.н., доцент



«28» 08 2024 г.

Рецензент: Макаров С.С., д.с.-х.н.



«28» 08 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия протокол №1 от «28» 08 2024 г.

Зав. кафедрой плодоводства, виноградарства и виноделия

Соловьев А.В., к.с.-х.н., доцент



«28» 08 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологии
Шитикова А.В., д.с.-х.н., профессор

Протокол №1



«28» 08 2024 г.

Зав. кафедрой растениеводства

и луговых экосистем

Шитикова А.В., д.с.-х.н., профессор



«28» 08 2024 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ /

Мур Суфрина И.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 Лекции/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль).....	15
6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)	16
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 Основная литература	18
7.2 Дополнительная литература.....	18
7.3 Нормативные правовые акты	19
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	19
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.33 «Плодоводство» для подготовки бакалавров по направле- нию 35.03.04 Агрономия направленность «Агробизнес»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Плодоводство» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области плодоводства, знаний биологических особенностей плодовых и ягодных культур, агротехники их выращивания, принципов закладки плодовых садов и питомников, а также приемами ухода за молодыми и плодоносящими насаждениями.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в обязательную часть учебного цикла – Б1, учебного плана по направлению 35.03.04 - Агрономия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1(индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

Краткое содержание дисциплины: биология плодовых и ягодных растений, их строение и отличительные особенности, посадочный материал плодовых и ягодных культур, способы размножения и хранения посадочного материала, технические средства организации минерального питания садовых культур для производственно-технологической профессиональной деятельности бакалавров. Знания и навыки необходимы бакалаврам, связанным по роду деятельности со способами производства качественного посадочного материала садовых культур и закладке плодового сада в различных зонах плодоводства.

Общая трудоемкость дисциплины: (108 часов/Ззач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Плодоводство» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области плодоводства, знаний биологических особенностей плодовых и ягодных культур, агротехники их выращивания, принципов закладки плодовых садов и питомников, а также приемами ухода за молодыми и плодоносящими насаждениями.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Плодоводство» включена в обязательную часть цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению 35.03.04 - Агрономия. Дисциплина «Плодоводство» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 - Агрономия. Дисциплина «Плодоводство» формирует общепрофессиональные компетенции для профессиональной деятельности в области плодоводства.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Плодоводство» являются: математика, ботаника, химия, физиология и биохимия растений, почвоведение, земледелие.

Дисциплина «Плодоводство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Основы биотехнологии, сельскохозяйственная биотехнология, растениеводство.

Особенностью дисциплины является получение базовых знаний в области биологических особенностей роста, плодоношения и агротехники плодовых и ягодных культур, особенностей разбивки и закладки плодовых садов, владение приемами обрезки и прививки, и производству посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Рабочая программа дисциплины «Плодоводство» 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 компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.	Общебиологические законы и закономерности роста и развития многолетних садовых растений.	Обобщать и анализировать состояние роста и развития растений с учетом их фенофаз и онтогенеза.	Способностью к анализу состояния растений с учетом общебиологических законов.
			ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.	Условия использования общебиологических законов и закономерностей роста и развития многолетних садовых растений в агрономической практике.	Согласовывать условия выращивания с общебиологическими законами и закономерностями роста и развития многолетних садовых растений в агрономической практике.	Технологией возделывания и размножения плодовых и ягодных культур.
			ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	информационно-коммуникационные технологии.	Применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	Оперативными способами поиска информации.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№ 6	№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	36	72
1. Контактная работа:	10,25	2	8,25
Аудиторная работа	10,25	2	8,25
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	4	2	2
практические занятия (ПЗ)	6	-	6
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,75	34	59,75
контрольная работа	1	-	1
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	88,75	33	55,75
Подготовка к зачету (контроль)	4	-	4
Вид промежуточного контроля:			зачёт

4.2 Содержание дисциплины

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»	36	2	-	-	34
Всего за 6 семестр	36	2	-	-	34
Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»		-	2	-	20
Раздел 3 «Плодовый питомник»		-	2	-	20
Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»		2	2	-	19,75

Наименование разделов и тем дисциплин (у крупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
<i>Подготовка к зачету</i>	4	-	-	-	4
Всего за 7 семестр	72	2	6	0,25	63,75
Итого по дисциплине	108	4	6	0,25	97,75

Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»

Тема 1.1 Закономерности роста и плодоношения.

Значение плодоводства как науки и области сельского хозяйства. Центры происхождения плодовых и ягодных растений. Производственно-биологическая классификация и классификация растений по морфологическим признакам. Возрастные периоды, закономерности роста и плодоношения плодовых растений в онтогенезе и в годичном цикле и их агротехническое значение.

Тема 1.2 Органография плодовых растений.

Строение надземной системы: понятия – корневая шейка (настоящая и условная); штамб, скелетные и полускелетные ветви, разновидности вегетативных образований, разновидности генеративных образований и их отличительные особенности у различных плодовых пород. Типы углов в кроне плодового дерева: углы отхождения и углы расхождения. Типы и классификации почек плодовых и ягодных растений. Типы цветков и соцветий, сроки цветения плодовых культур, фенологические фазы, дифференциация цветковых почек, особенности цветения и оплодотворения плодовых и ягодных культур. Понятие о самоплодности, ремонтантности и партенокарпии. Понятия о побегообразательной способности и пробудимости почек, ярусности и морфологическом параллелизме.

Строение корневой системы: виды корней, классификации корневых систем плодовых и ягодных растений, функции корней; периодичность роста корневых систем в годичном цикле.

Тема 1.3. Биологические особенности роста и плодоношения плодовых и ягодных культур.

Виды и разновидности плодовых и ягодных культур, используемых в плодоводстве. Биологические особенности и требования плодовых и ягодных культур к условиям произрастания. Отношения плодовых и ягодных растений к факторам окружающей среды. Потребность в удобрениях и схемы посадки для каждой конкретной культуры. Возрастные периоды роста и плодоношения плодовых растений и основные мероприятия, проводимые в каждый конкретный период. Понятие о периодичности плодоношения и методы ее преодоления. Типы плодоношения различных групп сортов и особенности ухода за каждым из них.

Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»

Тема 2.1. Разновидности садов интенсивного типа, их характеристики и отличительные особенности.

Экологические факторы в жизни плодовых растений. Агротехника, применяемая в слаборослых садах. Предпосадочная подготовка почвы: расчистка, планировка, мелиоративные и противоэрозионные мероприятия, окультуривание почвы. Разбивка участка, в том числе и внутриструктуральная. Посадка плодовых и ягодных культур (способы, сроки и глубина посадки). Условия приживаемости деревьев и послепосадочный уход. Влияние света, воды, воздуха, почвы, рельефа местности, температуры на рост и развитие плодового растения. Пути устранения или смягчения действия неблагоприятных факторов. Требования основных плодовых культур к условиям произрастания.

Организация территории сада: садозащитные насаждения, виды и размещение кварталов, дорожная сеть, расчет площадей под плодовые культуры, расчет резервной площади, организация пасеки, растворного узла. Подбор пород, сортов и подвоев. Схемы посадки плодовых и ягодных растений, организация опыления в садах.

Тема 2.2 Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах.

Защита почвы в садах от водной и ветровой эрозии. Черные пары. Задернение: характеристика систем содержания почвы с различными типами задернения, их достоинства и недостатки. Применение удобрений в молодых и плодоносящих садах и ягодниках. Расчет норм внесения удобрений под плодовые насаждения. Виды поливов, режимы орошения и способы поливов. Определение поливной нормы под плодовые и ягодные культуры.

Тема 2.3 Неблагоприятные условия зимне-весеннего периода. Мероприятия по защите плодовых растений от зимних повреждений.

Подмерзание цветочных почек. Морозобоины, возвратные холода.

Уход за плодоносящими насаждениями. Ремонт садов. Реконструкция насаждений и садооборот. Уход за штамбом и скелетными ветвями. Инвентаризация насаждений. Восстановление кроны плодовых растений.

Тема 2.4 Технология сбора урожая.

Регулирование нагрузки плодами. Определение ожидаемой урожайности. Определение сроков съема плодов и ягод. Техника съема плодов: ручная и механизированная уборка. Товарная обработка и упаковка плодов.

Раздел 3 «Плодовый питомник»

Тема 3.1 Структура плодового питомника.

Функции плодового питомника. Виды питомников. Их особенности. Составные части. Маточные насаждения, поля питомника. Особенности создания питомников. Классы и категории посадочного материала. Документация в питомнике.

Тема 3.2 Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Семенное и вегетативное размножение. Естественные и искусственные способы получения посадочного материала. Получение семенных и клоновых подвоев. Их характеристики, преимущества и недостатки. Способы размножения клоновых подвоев (вертикальные и горизонтальные отводки). Получение

посадочного материала плодовых культур методом зимней прививки, окулировки, зеленого черенкования. Техника клонального микроразмножения. Особенности получения и хранения посадочного материала. Составление питательных сред для микреклонального размножения. Оборудование и составные части лаборатории. Классы и категории посадочного материала, ОСТы на посадочный материал. Механизация работ в питомнике. Современная техника, используемая при производстве посадочного материала.

Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»

Тема 4.1 Обрезка и способы регулирования роста и плодоношения плодовых и ягодных культур. Техника выполнения срезов.

Садовый инструмент и подготовка его к работе. Виды ножей, пил, секаторов. Их особенности, способ работы и уход за инструментом. Подготовка к работе: точка ножей и секаторов, точка и правка пил. Уход за садовым инструментом. Значение и задачи обрезки, способы обрезки, типы обрезки. Виды обрезки и сроки ее проведения. Обрезка семечковых и косточковых культур в зависимости от возрастного периода. Техника среза крупных ветвей. Условия хорошего зарастания ран. Механизированная обрезка. Изменение ориентации ветвей, прищипка, кербовка, кольцевание.

Тема 4.2 Основные системы формирования крон плодовых деревьев и их особенности.

Типы формировок, применяемые для сильнорослых и слаборослых деревьев. Естественные и улучшенные системы формирования крон плодовых деревьев. Искусственные формировки и стелющиеся формы крон. Их особенности и техника создания. Крепление кроны плодовых растений. Типы формировок для каждой плодовой культуры.

4.3 Лекции/ практические занятия

ЗАОЧНАЯ 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.	Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»				2
	Тема 1.1 Законо- мерности роста и плодоношения.	Лекция № 1. Классификации и органография плодовых и ягодных растений.	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)		2
2.	Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»				2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2.1. Создание и уход за садом	Практическое занятие № 1. Посадка и уход за плодовыми растениями. Мероприятия по защите плодовых растений от зимних повреждений. Технология сбора урожая.	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)	Устный опрос	2
3.	Раздел 3 «Плодовый питомник»				2
	Тема 3.2 Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур.	Практическое занятие № 2. Составные части плодового и организация плодового питомника. Технологии выращивания привитых и корнесобственных саженцев.	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)	Устный опрос	2
4.	Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»				4
	Тема 4.1 Обрезка и способы регулирования роста и плодоношения плодовых и ягодных культур. Техника выполнения срезов.	Лекция № 2. Основные системы и приемы формирования крон плодовых деревьев.	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)		2
	Тема 4.2 Основные системы формирования крон плодовых деревьев и их особенности.	Практическое занятие № 3. Садовый инструмент. Виды пил и секаторов. Уход за садовым инструментом и подготовка его к работе. Техника безопасности при работе с садовым инструментом. Обрезка плодовых и ягодных растений. Типы срезов и правила их выполнения. Техника обрезки крупных ветвей.	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)	Устный опрос	2

4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»		
1.	Тема 1.1 Введение и классификация.	Ботанико-географические центры происхождения культурных растений. Тенденции развития мирового плодоводства (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).
2.	Тема 1.2 Органография плодовых растений.	Строение цветков плодовых растений. Соцветия плодовых растений. Морфологическое строение плодов. Понятие о корневой шейке. Ее разновидности. Типы ветвей. Типы вегетативных и генеративных побегов. Особенности корневой системы, ее строение и способы ее изучения. Типы корней (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).
3.	Тема 1.3. Биологические особенности роста и плодоношения плодовых и ягодных культур.	Виды и разновидности плодовых и ягодных культур, используемых в плодоводстве. Потребность садовых культур в удобрениях и схемы посадки для каждой конкретной культуры. Возрастные периоды роста и плодоношения плодовых растений и основные мероприятия, проводимые в каждый конкретный период. Понятие о периодичности плодоношения и методы ее преодоления. Типы плодоношения различных групп сортов и особенности ухода за каждым из них. Ярустность и морфологический параллелизм. Закон ограничивающего фактора. Закон толерантности (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).
Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»		
4.	Тема 2.1. Разновидности садов интенсивного типа, их характеристики и отличительные особенности.	Агротехника, применяемая в слаборослых садах. Предпосадочная подготовка почвы: расчистка, плавировка, мелиоративные и противоэрозионные мероприятия, оккультуривание почвы. Разбивка участка, в том числе и внутридворовая. Организация территории сада: садозащитные насаждения, виды и размещение кварталов, дорожная сеть, расчет площадей под плодовые культуры, расчет резервной площади, организация пасеки, растворного узла. Подбор пород, сортов и подвоев. Схемы посадки плодовых и ягодных растений, организация опыления в садах (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).
5.	Тема 2.2	Защита почвы в садах от водной и ветровой эрозии.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельно-го изучения
	Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах.	Черный пар. Задернение. Применение удобрений в молодых и плодоносящих садах и ягодниках. Расчет норм внесения удобрений под плодовые насаждения. Виды поливов, режимы орошения и способы поливов. Определение поливной нормы под плодовые и ягодные культуры. Современные инновационные минеральные удобрения. Современные системы капельного орошения производителей (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3).
6.	Тема 2.3 Неблагоприятные условия зимне-весеннего периода. Мероприятия по защите плодовых растений от зимних повреждений.	Мероприятия по защите плодовых растений от зимних повреждений. Подмерзание цветочных почек. Морозобоины, возвратные холода. Уход за плодоносящими насаждениями. Ремонт садов. Реконструкция насаждений и садооборот. Уход за штамбом и скелетными ветвями. Инвентаризация насаждений. Восстановление кроны плодовых растений. Методики оценки зимних повреждений (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3).
7.	Тема 2.4 Технология сбора урожая.	Регулирование нагрузки плодами. Определение ожидаемой урожайности. Определение сроков съема плодов и ягод. Техника съема плодов: ручная и механизированная уборка. Товарная обработка и упаковка плодов. Современная техника для товарной обработки и упаковки плодов (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3).
Раздел 3 «Плодовый питомник»		
8.	Тема 3.1 Структура плодового питомника.	Функции плодового питомника. Маточные насаждения, поля питомника. Естественные и искусственные способы вегетативного размножения. (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3).
9.	Тема 3.2 Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур.	Семенное и вегетативное размножение. Получение семенных и клоновых подвоев. Их характеристики, преимущества и недостатки. Техника клонального микроразмножения. Особенности получения и хранения посадочного материала. Длительное хранение растений. Составление питательных сред для микроклонального размножения. Оборудование, его характеристики, особенности работы. Составные части лаборатории. Классы и категории посадочного материала, ОСТы на посадочный материал. Современное оборудование для туманообразующих установок. Современные регуляторы роста и стимуляторы корнеобразования (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3).

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»		
10	Тема 4.1 Обрезка и способы регулирования роста и плодоношения плодовых и ягодных культур. Техника выполнения срезов.	Садовый инструмент и подготовка его к работе. Виды ножей, пил, секаторов. Их особенности, способ работы и уход за инструментом. Подготовка к работе: точка ножей и секаторов, точка и правка пил. Уход за садовым инструментом. Значение и задачи обрезки, способы обрезки, типы обрезки. Виды обрезки и сроки ее проведения. Обрезка садовых культур в зависимости от возрастного периода. Техника среза крупных ветвей. Условия хорошего зарастания ран. Механизированная обрезка. Изменение ориентации ветвей, прищипка, кербовка, кольцевание (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).
11	Тема 4.2 Основные системы формирования крон плодовых деревьев и их особенности.	Типы формировок, применяемые для сильнорослых и слаборослых деревьев. Основные системы формирования крон на слаборослых подвоях, свободная пальметта, шпиндельбуш, стройное веретено. Естественные и улучшенные системы формирования крон плодовых деревьев. Искусственные формировки и стелющиеся формы крон. Их особенности и техника создания. Крепление кроны плодовых растений. Типы формировок для каждой плодовой культуры. Особенности канало-веерной и вертикально-плоскостной систем формирования крон. Особенности формировки черешни современного типа: зеленый куст Кима, Разреженно-ярусная формировка, Испанский куст, Пирамидальная форма, супер-тонкая ось, высокий шпиндель, У-образная формировка (ОПК-1(ОПК-1.1, ОПК-1.2,ОПК-1.3)).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Семенные и клоновые подвои плодовых культур. Их характеристика и отличительные особенности. Подготовка семян к посеву. Определение всхожести семян. Наиболее распространенные семенные и клоновые подвои.	ПЗ	Работа в малых группах

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
2.	Вегетативные способы размножения плодовых культур: зеленое черенкование одревесневшие черенки, виды отводков, микроклональное размножение.	ПЗ Работа в малых группах
3.	Прививка, перепрививка и окулировка плодовых растений. Технология зимней прививки. Особенности. Техника их проведения и выращивание саженцев на их основе.	ПЗ Мастер-класс
4.	Садовый инструмент. Виды пил и секаторов. Уход за садовым инструментом и подготовка его к работе. Техника безопасности при работе с садовым инструментом. Обрезка плодовых и ягодных растений. Типы срезов и правила их выполнения. Техника обрезки крупных ветвей.	ПЗ Мастер-класс

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

6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

1. Пробудимость почек.
2. Классификация почек.
3. Побегообразовательная способность.
4. Типы корневых шеек.
5. Отличительные особенности вишни и черешни.
6. Отличительные особенности земляники садовой крупноплодной от клубники.
7. Корреляция между плодоношением и усообразованием.
8. Размножение земляники.
9. Садовый инструмент и правила работы с ним.
10. Цели и задачи обрезки.
11. Вырезка крупных ветвей.
12. Соподчинение ветвей.
13. Омолаживающая обрезка.
14. Виды срезов.
15. Очередность работ при обрезке.

16. Опыление в садах.
17. Орошение садов.
18. Инвентаризация сада.
19. «Ремонт» садов.
20. Уход за деревьями в садах.

6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Ботанико-географические центры происхождения плодовых растений.
2. Строение плодовых растений.
3. Классификация корней.
4. Плодоносные обрастающие ветви семечковых культур и их характеристика.
5. Возрастные периоды плодовых растений по П.Г. Шитту.
6. Строение ягодных кустарников.
7. Плодоносные обрастающие ветви косточковых культур.
8. Группировка ветвей в кроне.
9. Виды углов в кроне и их параметры.
10. Морфологический параллелизм и его практическое использование.
11. Годичный цикл роста и развития плодового растения.
12. Ярусность в кроне, практическое использование.
13. Существенные отличительные признаки черной смородины.
14. Группировка сортов яблони по сроку созревания плодов.
15. Группировка сортов яблони по типу роста и плодоношения.
16. Основные отличительные признаки яблони от груши.
17. Группировка сортов вишни по типу роста и плодоношения (схемы плодоношения).
18. Особенности ремонтантных сортов малины.
19. Строение семян семечковых культур.
20. Стратификация семян косточковых культур.
21. Определение нормы высева.
22. Строение семян косточковых культур.
23. Стратификация семян семечковых культур.
24. Заготовка и хранение семян.
25. Определение жизнеспособности семян.
26. Пикировка и ее использование.
27. Маточно-семенные сады.
28. Достоинства и недостатки семенных и клоновых подвоев.
29. Промышленные способы размножения клоновых подвоев.
30. Окулировка, ее достоинства и недостатки.
31. Технология зимней прививки.
32. Выкопка, сортировка (ОСТы) саженцев.
33. Структура плодового питомника.
34. Зимняя прививка, ее достоинства и недостатки.
35. Маточно-сортовой сад (черенковый сад) и сроки эксплуатации.

36. Севообороты в питомнике.
 37. Размножение смородины одревесневшими черенками.
 38. Микроклональное размножение растений.
 39. Классы и категории посадочного материала.
 40. Приемы регулирования роста и плодоношения.
 41. Правила и принципы формировки и обрезки плодовых культур.
 42. Вырезка ветвей с острым углом отхождения.
 43. Способы обрезки и реакция растений на них.
 44. Сроки обрезки и условия хорошего застания ран.
 45. Биологические основы механизированной обрезки.
 46. Размеры, формы и размещение кварталов.
 47. Размещение сортов-опылителей.
 48. Разбивка сада.
 49. Садозащитные насаждения.
 50. Окультуривание почвы.
 51. Способы внутриквартальной разбивки.
 52. Предпосадочная подготовка почвы.
 53. Противоэрозионные мероприятия.
 54. Дорожная сеть в садах.
 55. Посадка плодовых деревьев.
 56. Системы содержания почвы в саду.
 57. Весенние заморозки и защита от них.
 58. Определение сроков съема плодов.
 59. Паросидеральный способ содержания почвы в садах.
 60. Черный пар в садах.
 61. Технологии уборки плодов.
 62. Дерново-перегнойный способ содержания почвы в садах.

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

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
7 семестр	
«Зачтено»	Студент продемонстрировал либо: а) фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний; б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения; в) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
«Не засчитано»	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи Студент не имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Плодоводство [Текст] : учебник : допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Т. Н. Дорошенко [и др.] ; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самошенков. - Санкт-Петербург : Квадро, 2019. - 416 с.
2. Плодоводство. Под ред. Трунова Ю.В. и Самошенкова Е.Г. М.: Коллесс 2012 г. – 415 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Потапов В.А., Ульянищев В.С., Крысанов Ю.В. и др. Слаборослый интенсивный сад. М.: Росагропромиздат, 1991. -221 с.
2. Акимова С. В. Промышленные технологии возделывания земляники, малины, смородины и крыжовника: учебное пособие/ С. В. Акимова, О. Н. Аладина, В. Г. Буханцов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 224 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/268.pdf>
3. «Практикум по плодоводству». Под редакцией В.М. Тарасова – М.: Коллесс 1981г. - 335с.
4. Вольф, Александр Николаевич. Машины в садоводстве: учебное пособие. Допущено учебно-методическим объединением вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров по направлению 110500.62 «Садоводство». / А. Н. Вольф, В. И. Балабанов, М. Б. Панова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — 165 с.: цв.ил., рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/339.pdf>.
5. Буханцов, В.Г. Создание коллекционного плодово-декоративного сада лаборатории плодоводства МСХА / В. Г. Буханцов, И. И. Ханжян. — Электрон. текстовые дан. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: Научно-теоретический журнал Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева, 2005. – Вып. 2 — с.144-147. — Коллекция: Журнал «Известия ТСХА». — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/18-2005-2.pdf>.
6. В. А. Потапов, В. В. Фаустов, Ф. Н. Пильщиков «Плодоводство»; Ред. В. А. Потапов, Ред. Ф. Н. Пильщиков. - М.: Колос, 2000. - 432 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р 53044-2008 – «Материал плодовых и ягодных культур посадочный. Термины и определения»
2. ГОСТ Р 53135-2008 – «Посадочный материал плодовых, ягодных, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. Технические условия».

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Борисова А.А., Упадышев М.Т., Мельникова Н.Н., Суркова О.Ю., Петрова А.Д., Метлицкая К.В. Технология получения сертифицированного посадочного материала плодовых и ягодных культур. Методические указания. М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2009 – 84 с.
2. Куликов И.М., Малько А.М., Борисова А.А., Грачева Т.А. Новые национальные стандарты в области садоводства. – М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2009 – 100 с.

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

1. www.ruspitomniki.ru (свободный доступ)
2. www.asprus.ru (свободный доступ)
3. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - www.gossort.com (свободный доступ)
4. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. [Электронный ресурс].- www.vnispk.ru (свободный доступ)
5. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru (свободный доступ)
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. – [Электронный ресурс]. – www.mcx.ru (свободный доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение и информационные справочные системы не используются.

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

Таблица 10

**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
17-новый корпус, ауд. № 412	1. Кафедра настольная 2. Системный блок с монитором и колонками 3. Экран с электроприводом 4. Проектор BenQ MX 507 DLP, крепление для проектора 5. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур 6. Доска классная 7. Столы аудиторные 12 шт. 8. Стулья деревянные 52 шт. 9. Стол для преподавателя 10. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы
17-новый корпус, ауд. № 414	1. Кафедра настольная 2. Столы ученические 15 шт. 3. Стулья аудиторные 34 шт. 4. Стол для преподавателя 5. Доска классная 6. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур 7. Экран настенный 8. Проектор переносной Sony VPL-EX100 8. Ноутбук Lenovo ideapad 100-15IBY 9. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно-библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №5	9 столов, доска (10 этаж), 8 столов, 2 доски (11 этаж)

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные фронтальные опросы, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекции обязан переписать пропущенную лекцию защитить тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия обязан переписать занятие и защитить тему у преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем тестирования и контрольных работ. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение физиологических основ формирования и приемов, обеспечивающих длительное сохранение качественной продукции.

Программу разработали:

Соловьев А.В., к.с.-х.н., доцент

Самошенков Е.Г., к.с.-х.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины Б1.О.33 «Плодоводство»
ОПОП ВО по направлению 35.03.04 - Агрономия,
направленности «Агробизнес» (квалификация выпускника – бакалавр)

Макаровым Сергеем Сергеевичем, заведующим кафедрой декоративного садоводства и газоноведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Плодоводство» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 - Агрономия, направленность «Агробизнес», (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре плодоводства, виноградарства и виноделия разработчики – Соловьев А. В., доцент кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидат сельскохозяйственных наук, Самошенков Е.Г., доцент кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидат сельскохозяйственных наук). Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Плодоводство» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.04 - Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.О
3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 - Агрономия.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Плодоводство» закреплена 1 общепрофессиональная **компетенция**. Дисциплина «Плодоводство» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Общая трудоёмкость дисциплины «Плодоводство» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).
7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Плодоводство» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 - Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области плодоводства в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.
8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
9. Программа дисциплины «Плодоводство» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.
10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 - Агрономия.
11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, работа над домашним заданием, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам).

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.03.04 - Агрономия.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.04 - Агрономия.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Плодоводство» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Плодоводство».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Плодоводство» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 - Агрономия, направленности «Агробизнес» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Соловьевым А.В., доцентом кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидатом сельскохозяйственных наук, Самошенковым Е. Г., доцентом кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидатом сельскохозяйственных наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Макаров С.С., зав. кафедрой декоративного садоводства и газоноведения
РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, доктор сельскохозяйственных наук



«28» 08 2024 г.