

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Шитикова Александра Васильевна

Должность: И.о. директора института агробиотехнологии

Дата подписания: 18.09.2024 15:06:29

Уникальный программный ключ:

fcd01ecb14776898cc51f245ad12c3f716ce658



**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 агробиотехнологии

 Шитикова А.В.

“ 25 ” 07 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.11 «ПЛОДОВОДСТВО»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 05.03.04 Гидрометеорология

Направленность: «Климатическая безопасность»

Курс 4

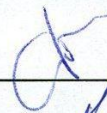
Семестр 7

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Москва, 2023

Разработчики: Самощенко Е.Г., к.с.-х.н., доцент

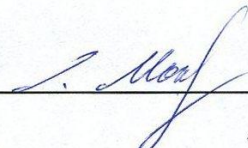


Буланов А.Е., к.с.-х.н., доцент



«14» июля 2023 г.

Рецензент: Макаров С.С., д.с.-х.н.



«14» июля 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры плодородства, виноградарства и виноделия протокол № 8 от «14» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой плодородства, виноградарства и виноделия  
А.В.Соловьев, к.с.-х.н., доцент



«14» июля 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института агроботехнологии  
Шитикова А.В., д.с.-х.н., профессор  
Протокол № 2



«25» июля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
Белолобцев А.И., д.с.-х.н., профессор



«25» июля 2023 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>18</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>18</b>
6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль).....	18
6.1.2 Вопросы контрольной работы по разделу 1 .....	19
6.1.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) .....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	21
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	22
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	23
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	23
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>23</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>24</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>24</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	25
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>25</b>



## Аннотация

### рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11 «Плодоводство» для подготовки бакалавров по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленность «Климатическая безопасность»

**Цель освоения дисциплины:** Целью изучения 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 для самостоятельной работы в отрасли садоводства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть Б1.В. учебного плана (часть, формируемая участниками образовательных отношений) по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, по направленности «Климатическая безопасность».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-4 (индикаторы достижения компетенции ПКос-4.2; ПКос-4.3); ПКос-6 (индикаторы достижения компетенции ПКос-6.1; ПКос-6.3); ПКос-7 (индикатор достижения компетенции ПКос-7.2).

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина «Плодоводство» дает студентам представление о биологических особенностях плодовых и ягодных культур, способах возделывания, обрезки и формирования кроны и ухода за растениями.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа/4 часа практической подготовки).

**Промежуточный контроль:** зачет

#### 1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения 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 для самостоятельной работы в отрасли садоводства.

#### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Плодоводство» включена в перечень ФГОС ВО по направлению 05.03.04 Гидрометеорология (часть, формируемая участниками образовательных отношений и включена в группу дисциплин по выбору). Дисциплина формирует профессиональные компетенции для профессиональной деятельности в отрасли плодоводства. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Плодоводство» являются: «Биология», «Землеведение», «География почв с основами почвоведения».

Дисциплина «Плодоводство» является основополагающей для прохождения преддипломной практики и дальнейшего обучения в магистратуре.

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 компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-4	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования.	ПКос-4.2 Проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования.	Типы используемых почв; характеристику почв по глубине корнеобитаемого слоя; обеспеченность почв питательными веществами и др.	Определять уровень залегания грунтовых вод; типы почв, механический состав и уровень залегания грунтовых вод.	Способами определения уровня залегания грунтовых вод, и способом определения механического состава почв.
			ПКос-4.3 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Признаки недостатков и избытков отдельных элементов питания; последствия недостатков элементов питания на растения; знать индикаторные растения; методы определения содержания элементов питания в растениях и почве; оптимальный уровень элементов питания; сидеральные культуры, сроки их заделки, последствие черного пара и залужения почвы.	Устанавливать недостаток или избыток элементов питания и принимать меры по их устранению; рассчитывать дозы минеральных подкормок, определять оптимальные сроки посева и заделки сидератов.	Способами определения элементов питания в растениях и почве; способами устранения недостатка или избытка элементов питания.

2.	ПКос-6	<p>Готовностью применять разнообразные методологические подходы к возделыванию сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние, системы защиты растений и обработки почвы, приёмы и технологии производства продукции растениеводства с учетом агроклиматических ресурсов территории.</p>	<p>ПКос-6.1 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий региона при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Показатели, необходимые для определения экономической эффективности определяемых факторов. Основные и перспективные сорта основных возделываемых культур и их характеристики; требования сортов к условиям произрастания, ухода и питания.</p>	<p>Собрать необходимые данные для расчета экономической эффективности, сделать соответствующие выводы и предложения по результатам расчетов. Сопоставлять характеристики сортов и их требования с условиями агротехники хозяйства, возможностями механизации и интенсификации.</p>	<p>Способами сбора необходимой информации, проведением соответствующих математических расчетов, оформлением таблиц и графиков.</p>
			<p>ПКос-6.3 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристике территории.</p>	<p>Основные направления использования выращиваемой продукции в конкретном регионе и, исходя из этого, осуществлять подбор культур и сортов; справочные материалы и литературные источники, предназначенные для подбора пород и сортов для каждого конкретного региона; способы подготовки семян плодовых и ягодных культур к посеву.</p>	<p>Произвести оценку различных сортов и выбрать из них лучшие для возделывания; определить необходимое количество семян для высева; распознавать семена плодовых культур; закладывать семена на хранение и проводить их стратификацию в зависимости от плодовой породы; определить сроки осеннего посева семян.</p>	<p>Способами определения качества семян; способами подготовки семян к посеву и определения посевной нормы; способами стратификации семян различных садовых культур.</p>

3.	ПКос-7	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования.	ПКос-7.2 Проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования.	Типы используемых почв; характеристику почв по глубине корнеобитаемого слоя; обеспеченность почв питательными веществами и др.	Определять уровень залегания грунтовых вод; типы почв, механический состав и уровень залегания грунтовых вод.	Способами определения уровня залегания грунтовых вод, и способом определения механического состава почв.
----	--------	---	--	--	---	--



## 4. Структура и содержание дисциплины

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

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

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	Час/*	в т.ч. по семестрам
		№ 8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
Аудиторная работа	32,25/4	32,25/4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16/0	16/0
практические занятия (ПЗ)	16/4	14/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25/0	0,25/0
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75/0</b>	<b>39,75/0</b>
контрольная работа	1/0	1/0
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, т.д.)	29,75/0	29,75/0
подготовка к зачету	9/0	9/0
Вид контроля:	<b>зачет</b>	

\*В том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ Всего/*	ПКР	
<b>Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»</b>	20	4	6/0	-	10
<b>Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»</b>	14	4	-	-	10
<b>Раздел 3 «Плодовый питомник»</b>	20	4	6/4	-	10
<b>Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»</b>	17,75	4	4/0	-	9,75
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0	0/0	0,25	0
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

\*В том числе практическая подготовка

## **Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»**

### **Тема 1.1 Введение и классификация.**

Значение пловодства 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 побегообразовательной 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 пловодстве. 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 внутриквартальная. 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. Черный пар. Задержание: характеристика систем содержания почвы с различными типами задержания, 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 микроклонального 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 застания ран. Механизированная обрезка. Изменение ориентации ветвей, прищипка, кербовка, кольцевание.

**Тема 4.2** Основные системы формирования кроны плодовых деревьев. Их особенности.

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

### 4.3 Лекции/ практические занятия

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/ из них практическая подготовка
1.	<b>Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»</b>				<b>10/0</b>
	<b>Тема 1.1</b> Введение и классификация	Лекция № 1. Введение, классификация и закономерности роста и развития.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
		Лекция № 2. Экологические факторы в жизни плодовых растений.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
	<b>Тема 1.2</b> Органография плодовых растений.	Практическое занятие № 1. Строение надземной и корневой систем плодовых и ягодных растений.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	2/0
	<b>Тема 1.3</b> Биологические особенности роста и плодоношения плодовых и ягодных культур.	Практическое занятие № 2. Биологические особенности роста и плодоношения семечковых и косточковых пло-	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	2/0

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		вых культур.			
		Практическое занятие № 3. Биологические особенности роста и плодоношения ягодных культур.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	1/0
	Раздел 1	Рубежный контроль по разделу 1	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	контрольная работа	1/0
	<b>Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»</b>				<b>4/0</b>
	<b>Тема 2.1.</b> Разно-видности садов интенсивного типа, их характеристики и отличительные особенности.	Лекция № 3. Разно-видности садов интенсивного типа, их характеристики и отличительные особенности. Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
	<b>Тема 2.2</b> Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах.				
	<b>Тема 2.3.</b> Неблагоприятные условия зимне-весеннего периода.	Лекция № 4. Неблагоприятные условия зимне-весеннего периода. Мероприятия по защите плодовых растений от зимних повреждений. Уборка урожая.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
	<b>Тема 2.4</b> Технология сбора урожая.				
2.	<b>Раздел 3 «Плодовый питомник»</b>				<b>10/4</b>
	<b>Тема 3.1</b> Структура плодового питомника	Лекция № 5-6. Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		4/0

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	<b>Тема 3.2</b> Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур	Практическое занятие № 4. Семенные и клоновые подвои плодовых культур. Их характеристика и отличительные особенности. Подготовка семян к посеву. Определение всхожести семян. Наиболее распространенные семенные и клоновые подвои.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	2/0
Практическое занятие № 5. Вегетативные способы размножения плодовых культур: зеленое черенкование, одревесневшие черенки, виды отводков, микрклональное размножение.		ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	2/2	
Практическое занятие № 6. Прививка, перепрививка и окулировка плодовых растений. Технология зимней прививки. Особенности. Техника их проведения и выращивание саженцев на их основе.		ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	2/2	
3.	<b>Раздел 4 «Обрезка и формировка крон плодовых и ягодных растений»</b>				<b>8/0</b>
	<b>Тема 4.1</b> Обрезка и способы регулирования роста и плодоношения плодовых и ягодных культур.	Лекция № 7. Обрезка и способы регулирования роста и плодоношения плодовых и ягодных культур. Техника выполнения срезов.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
	<b>Тема 4.2</b> Основные системы				



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	формирования крон плодовых деревьев. Их особенности.	Лекция № 8. Основные системы формирования крон плодовых деревьев. Их особенности.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)		2/0
		Практическое занятие № 7-8. 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.	ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2)	Устный опрос	4/0

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Биология плодовых и ягодных растений»</b>		
1.	<b>Тема 1.1</b> Введение и классификация.	Значение пловодства как науки и области сельского хозяйства. Центры происхождения плодовых и ягодных растений. Производственно-биологическая классификация и классификация растений по морфологическим признакам. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
2.	<b>Тема 1.2</b> Орнанография плодовых растений.	Понятие о корневой шейке. Ее разновидности. Типы ветвей. Типы вегетативных и генеративных побегов. Особенности корневой системы, ее строение. Типы корней. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
3.	<b>Тема 1.3.</b> Экологические факторы в жизни плодовых растений.	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.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
4.	<b>Тема 1.4.</b> 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. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
<b>Раздел 2 «Организация территории сада и уход за плодовыми насаждениями»</b>		
5.	<b>Тема 2.1.</b> Разновидности садов интенсивного типа, их характеристики и отличительные особенности.	Агротехника, применяемая в слаборослых садах. Предпосадочная подготовка почвы: расчистка, планировка, мелиоративные и противоэрозионные мероприятия, окультуривание почвы. Разбивка участка, в том числе и внутриквартальная. 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. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
6.	<b>Тема 2.2</b> Системы содержания почвы, орошение и удобрение в садах.	Защита почвы в садах от водной и ветровой эрозии. 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 ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
7.	<b>Тема 2.3</b> 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 ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	<b>Тема 2.4</b> 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 ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
<b>Раздел 3 «Плодовый питомник»</b>		
9.	<b>Тема 3.1</b> Структура плодового питомника.	Функции плодового питомника. Маточные насаждения, поля питомника ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
10.	<b>Тема 3.2</b> Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур.	Семенное и вегетативное размножение. Получение семенных и клоновых подвоев. Их характеристики, преимущества и недостатки. Техника клонового микроразмножения. Особенности получения и хранения посадочного материала. Составление питательных сред для микрклонального размножения. Оборудование и составные части лаборатории. Классы и категории посадочного материала, ОСТы на посадочный материал ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
<b>Раздел 4 «Обрезка и формирование крон плодовых и ягодных растений»</b>		
11.	<b>Тема 4.1</b> 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 застания ран. Механизированная обрезка. Изменение ориентации ветвей, прищипка, кербовка, кольцевание. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).
12.	<b>Тема 4.2</b> Основные системы формирования крон плодовых деревьев. 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. ПКос-4(ПКос-4.2;ПКос-4.3); ПКос-6(ПКос-6.1;ПКос-6.3); ПКос-7 (ПКос-7.2).

## 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
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 Вопросы контрольной работы по разделу 1**

#### **ВАРИАНТ № 1**

1. Основные закономерности роста и плодоношения яблони.
2. Явление ярусности в строении кроны плодовых растений.
3. Типы плодоносных ветвей и цветочных почек у смородины черной и крыжовника.
4. Классификация почек.
5. Основные отличительные признаки между смородиной красной и черной.

#### **ВАРИАНТ №2**

1. Основные закономерности роста и плодоношения сливы.
2. Возрастные изменения в кроне плодовых растений.
3. Типы плодоносных ветвей и цветковых почек у малины.
4. Классификация корней.
5. Основные отличительные признаки между обрастающими ветвями у семечковых и косточковых пород.

#### **ВАРИАНТ №3**

1. Основные закономерности роста и плодоношения черной смородины и крыжовника.
2. Циклическая смена обрастающих и скелетных ветвей в кроне плодовых деревьев.
3. Типы плодоносных ветвей и цветковых почек у косточковых пород.
4. Классификация плодовых и ягодных растений по типу надземной системы.
5. Основные отличительные признаки между яблоней и грушей.

#### **ВАРИАНТ № 4**

1. Основные закономерности роста и плодоношений вишни.
2. Морфологический параллелизм в строении кроны плодовых деревьев.
3. Типы плодоносных ветвей и цветковых почек у семечковых пород.

4. Типы плодов у основных пород плодовых и ягодных растений.
5. Основные отличительные признаки между земляникой и клубникой.

### **6.1.3. 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 посева.
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. Микрклональное 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
<b>7 семестр</b>	
<b>«Зачтено»</b>	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
<b>«Не зачтено»</b>	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 : учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1591-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168693>
2. Плодоводство: учебник : допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Агрехимия м агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Т. Н. Дорошенко [и др.] ; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко. - Санкт-Петербург : Квадро, 2019. - 416 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Кудрявец Р.П. «Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников». М.: Колос, 1998.-223 с.
2. Потапов В.А., Ульянищев В.С., Крысанов Ю.В. и др. Слаборослый интенсивный сад. М.: Росагропромиздат, 1991. -221 с.
3. 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>
5. «Практикум по плодоводству». Под редакцией В.М. Тарасова – М.: Колос 1981г. - 335с.
6. 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>.
7. Буханцов, В.Г. Создание коллекционного плодово-декоративного сада лаборатории плодоводства МСХА / В. Г. Буханцов, И. И. Ханжиян. — 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>.

8. 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](http://www.ruspitomniki.ru) (свободный доступ)
2. [www.asprus.ru](http://www.asprus.ru) (свободный доступ)
3. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - [www.gossort.com](http://www.gossort.com) (свободный доступ)
4. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. [Электронный ресурс].- [www.vnispk.ru](http://www.vnispk.ru) (свободный доступ)
5. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru) (свободный доступ)
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. – [Электронный ресурс]. – [www.mcx.ru](http://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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кафедра настольная</li> <li>2. Системный блок с монитором и колонками</li> <li>3. Экран с электроприводом</li> <li>4. Проектор BenQ MX 507 DLP, крепление для проектора</li> <li>5. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур</li> <li>6. Доска классная</li> <li>7. Столы аудиторные 12 шт.</li> <li>8. Стулья деревянные 52 шт.</li> <li>9. Стол для преподавателя</li> <li>10. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы</li> </ol>
17-новый корпус, ауд. № 414	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кафедра настольная</li> <li>2. Столы ученические 15 шт.</li> <li>3. Стулья аудиторные 34 шт.</li> <li>4. Стол для преподавателя</li> <li>5. Доска классная</li> <li>6. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур</li> <li>7. Экран настенный</li> <li>8. Проектор переносной Sony VPL-EX100</li> <li>8. Ноутбук Lenovo ideapad 100-15BY</li> <li>9. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы</li> </ol>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	<p>Компьютеры – 20 шт.                      Столы – 39 шт.                      Wi-fi</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно-библиографический отдел (каб. № 138)	<p>Компьютеры – 2 шт.                      Столы – 13 шт.                      Справочные и библиографические издания в открытом доступе                      Wi-fi</p>
Общежитие №5	<p>9 столов, доска (10 этаж),                      8 столов, 2 доски (11 этаж)</p>

## 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:**

Самощенко Е.Г., к.с.-х.н., доцент

Буланов А.Е., к.с.-х.н., доцент

The image shows two handwritten signatures in blue ink. The first signature is above a horizontal line and the second is below another horizontal line. The signatures are stylized and difficult to read.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.11 «Плодоводство»  
ОПОП ВО по направлению 05.03.04 Гидрометеорология,  
направленность «Климатическая безопасность»  
(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 05.03.04 Гидрометеорология, направленности «Климатическая безопасность» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре плодоводства, виноградарства и виноделия (разработчики – Самощенко Е.Г., доцент кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидат сельскохозяйственных наук, Буланов А.Е., 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 05.03.04 Гидрометеорология. 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 части учебного цикла – Б1.В

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 05.03.04 Гидрометеорология.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Плодоводство» закреплено 3 профессиональные **компетенции**. Дисциплина «Плодоводство» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Плодоводство» составляет 2 зачётных единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. 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 05.03.04 Гидрометеорология 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.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Плодоводство» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 05.03.04 Гидрометеорология.

10. 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 части учебного цикла – Б1.В. – Б1 ФГОС направления 05.03.04 Гидрометеорология.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 05.03.04 Гидрометеорология.


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

14. 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 05.03.04 Гидрометеорология, направленность «Климатическая безопасность» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Самощенковым Е. Г., доцентом кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидатом сельскохозяйственных наук, Булановым А.Е., 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



«14» июля 2023 г.