

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 16.03.2025 10:43:32

Уникальный программный ключ:

75bfa38f9af1852dda82cd3ecd1bfa3eefe320d6



**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 технологический
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института садоводства и
ландшафтной архитектуры

С.С. Макаров

“ 28 ” 03 2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.44 «Хранение, переработка плодов и овощей»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.05 «Садоводство»

Направленность: Плодоовощеводство и декоративное садоводство

Курс 4,5

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Нугманов А.Х.-Х. д.т.н., профессор
Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.



«26» 08 2025 г.

Рецензент: Красуля О.Н., д.т.н., профессор



«26» 08 2025 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции протокол № 1 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор



«26» 08 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института садоводства и ландшафтной архитектуры Маланкина Е.В., д.с.-х.н., профессор



Протокол № 1 от «28» 08 2025 г.

Заведующий кафедрой декоративного садоводства и газоноведения

Макаров С.С., д.с.-х.н.



«28» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ЗАНИЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	15
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	19
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	20
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	21
СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ АУДИТОРИЯМИ, КАБИНЕТАМИ, ЛАБОРАТОРИЯМИ.....	21
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	22
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	22

Аннотация

работой программы учебной дисциплины Б1.О.44 «Хранение, переработка плодов и овощей»

для подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 «Садоводство» направленной «Плодоовощеводство и декоративное садоводство»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области осуществления профессиональной деятельности в сфере технологий хранения и переработки продукции садоводства, контроля ее производства с целью обеспечения высокой лежкоспособности, контроля качества и безопасности свежей плодоовощной продукции и продуктов ее переработки.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1

Краткое содержание дисциплины: Введение. Биологические особенности плодов и овощей как объектов хранения. Параметры хранения плодоовощной продукции. Материально-техническая база предприятий по хранению плодоовощной продукции. Технологии хранения плодов и овощей. Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья. Технологий производства продуктов питания из овощного и плодового сырья.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108 ч / 3 зч. ед.

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области осуществления профессиональной деятельности в сфере технологий хранения и переработки продукции садоводства, контроля ее производства с целью обеспечения высокой лежкоспособности, контроля качества и безопасности свежей плодоовощной продукции и продуктов ее переработки.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.05 «Садоводство», направленность «Плодовоеводство и декоративное садоводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» являются: «Ботаника», «Овощеводство», «Плодоводство».

Рабочая программа дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» 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, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимися, представленные в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (тип ее части)	Индикаторы компетенций	Знать	Уметь	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обновлять их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Биохимические особенности различных видов плодов и овощей с целью выбора оптимальных технологий хранения и переработки. Механизмы влияния агротехнологических приемов на формирование качества плодов и овощей с целью обеспечения их эффективного хранения и производства высококачественных продуктов переработки	Применять знания о биохимических особенностях различных видов плодов и овощей с целью выбора оптимальных технологий хранения и переработки, механизмах влияния агротехнологических приемов на формирование качества плодов и овощей с целью обеспечения их эффективного хранения и производства высококачественных продуктов переработки	Технологиями хранения и переработки плодов и овощей с целью обеспечения экономической эффективности их хранения и производства продуктов переработки с учетом биохимических особенностей плодов и овощей
			ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и	Методы хранения и обеспечения выпуска качественных продуктов переработки плодов и овощей с учетом качества исходного сырья с учетом повышенных санитарно-гигиенических условий и агроландшафтной	Обосновывать целесообразность хранения и переработки плодов и овощей на определенные цели, целесообразность применения на практике современных технологий хранения и переработки плодов и овощей	Способами применения в профессиональной деятельности современных технологий хранения и переработки плодов и овощей с целью обеспечения их сохранности

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 и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	час, всего/*	Трудоёмкость	
		Зимняя 4 курс	Летняя 5 курс
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	36	72
1. Контактная работа:	16,25	2	14,25
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	8	2	6
практические занятия (ПЗ)	8		8
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25		0,25
контроль	4,0	-	4,0
2. Самостоятельная работа (СРС)	87,75	34	53,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самостоятельная (при работе и повторные лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>			
Подготовка к экзамену	9	-	9
Вид промежуточного контроля:			зачет

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Всего аудиторная работа
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/ПКР *	
Зимняя сессия 4 курс					
Раздел 1. «Биологические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения свежей плодовоовощной продукции»	36	2	-	-	34
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	-	-	-	-	-
Контроль					-

2.	ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Способен использовать базовые знания экономики и сфере сельскохозяйственного производства	ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики и сфере сельскохозяйственного производства	характеристики территории	овощей	показатели качества продукции и сокращения потерь в процессе хранения и переработки
			Базовые знания экономики и определения экономической эффективности хранения и переработки плодов и овощей в профессиональной деятельности	Базовые знания экономики и определения экономической эффективности хранения и переработки плодов и овощей в профессиональной деятельности	Применять базовые знания экономики и определения экономической эффективности хранения и переработки плодов и овощей в профессиональной деятельности	определения экономической эффективности хранения и переработки плодов и овощей в профессиональной деятельности	Способами применения базовых знаний экономики и определения экономической эффективности хранения и переработки плодов и овощей в профессиональной деятельности

Всего за 4 курс	36	2	34
Летняя сессия 5 курс			
Раздел 2. «Технологии хранения картофеля и овощей»	19	2	15
Раздел 3. «Технологии хранения плодово-ягодной продукции»	19	2	15
Раздел 4. «Общие принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоощного сырья. Технологии переработки плодовоощного сырья»	29,75	2	23,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	0,25
Контроль	4	-	4
Всего за 5 курс	72	6	53,75
Итого по дисциплине	108	8	87,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Биологические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения свежей плодовоощной продукции

Тема 1. Биологические основы хранения плодов и овощей

Биологические особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость», классификация плодовоощной продукции по природе лежкости. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в плодовоощной продукции при хранении.

Тема 2. Температура

Теоретическое обоснование влияния температуры при хранении плодов и овощей. Классификация плодовоощной продукции в соответствии с температурой хранения. Физиологические расстройств, связанные с нарушением температурного режима хранения. Дифференциация температурных режимов хранения в соответствии с ботаническими, помолологическими, амелографическими сортами, физиологическим состоянием продукции. Чувствительность различных видов плодовоощной продукции к скорости охлаждения.

Тема 3. Относительная влажность воздуха

Значение относительной влажности воздуха на сохраняемость плодовоощной продукции, видовая дифференциация плодов и овощей по данному показателю. Причины отпотевания продукции и меры по ее предотвращению. Влияние относительной влажности воздуха на физиологические и биохимические процессы при хранении продукции.

Тема 4. Состав газовой среды

Обоснование влияния состава газовой среды на сохраняемость плодовоощной продукции. Классификация газовых сред. Дифференциация газовых сред применительно к видам и сортам плодов и овощей.

Физиологические расстройств, связанные с отклонением состава газовой среды от оптимального. Комплексное действие состава газовой среды, температуры и относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Технологии хранения картофеля и овощей

Тема 1. Технология хранения картофеля

Биологические особенности картофеля как объекта хранения. Сорта и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения. Технологии уборки картофеля. Параметры хранения картофеля по периодам. Технологии хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни картофеля при хранении.

Тема 2. Технологии хранения столовых корнеплодов

Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения. Сорта и гибриды моркови и столовой свеклы, пригодные для длительного хранения. Параметры хранения столовых корнеплодов. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни столовых корнеплодов при хранении.

Тема 3. Технологии хранения капустных овощей

Классификация капустных овощей в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов. Биологические особенности кочанной капусты как объекта хранения. Сорта и гибриды белокачанной капусты, предназначенные для длительного хранения. Параметры хранения кочанной капусты. Технологические особенности хранения кочанной капусты в полевых сооружениях, хранилищах и холодильниках. Особенности технологической хранения свайской, броссельской и цветной капусты, брокколи, кольраби. Болезни капустных овощей при хранении.

Тема 4. Технологии хранения лука и чеснока

Анатомо-морфологическое строение луковицы лука. Биологические особенности лука как объекта хранения. Сорта и гибриды лука, пригодные для длительного хранения. Технологии уборки, сушки и прогрессивания лука. Параметры хранения лука в соответствии с его назначением. Технологии хранения лука в хранилищах и холодильниках. Особенности хранения чеснока. Болезни лука и чеснока при хранении.

Раздел 3. Технологии хранения плодово-ягодной продукции

Тема 1. Технологии хранения семечковых плодов

Анатомо-морфологическое строение продуктивных органов семечковых плодов (яблоко, груша, айва), их влияние на формирование лежкости. Параметры хранения семечковых плодов, сортовая дифференциация температуры хранения. Технологии хранения семечковых плодов в холодильниках. Особенности хранения семечковых плодов в условиях контролируемой атмосферы. Болезни семечковых плодов при хранении.

Тема 2. Технологии хранения косточковых плодов, ягод, винограда, субтропических и тропических плодов и ягод

Параметры и технологии кратковременного хранения косточковых плодов и ягод. Применение полимерных упаковочных материалов при их

хранении. Технологии хранения винограда в условиях контролируемой атмосферы. Технологии хранения субтропических и тропических плодов и ягод.

Раздел 4. Принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоовощного сырья. Технологии переработки плодовоовощного сырья

Тема 1. Принципы длительного хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому

Принципы длительного хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому. Понятие биоза, анбиоза, реализация данных принципов в технологиях переработки плодовоовощного сырья.

Тема 2. Методы консервирования плодовоовощного сырья

Физический, химический, микробиологический методы консервирования плодовоовощного сырья, их использование в технологиях переработки. Комбинирование данных принципов.

Тема 3. Технологии предварительной подготовки плодовоовощного сырья

Понятие предварительной подготовки плодовоовощного сырья. Основные технологические операции по подготовке плодовоовощного сырья - инсекция, калибровка, сортировка, мойка, измельчение, предварительная тепловая обработка. Задачи, решаемые данными операциями. Используемое технологическое оборудование.

Тема 4. Технологии переработки овощного сырья

Технологии производства овощных натуральных и закусок консервов, овощных маринадов, концентрированных томатопродуктов, овощных соков, солено-квашенной продукции, сушеных и быстрозамороженных продуктов.

Тема 5. Технологии переработки плодово-ягодного сырья

Технологии производства плодово-ягодных компотов и маринадов, соков, концентрированных фруктовых консервов, поребричных продуктов, сушеных и быстрозамороженных продуктов.

4.3. Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практические занятия
Раздел 1. Биологические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения свежей плодовоовощной продукции					
1.	Тема 1. Биологические основы хранения плодов и овощей Тема 2. Температура Тема 3. Относительная влажность воздуха. Тема 4. Состав газовой среды	Лекция № 1. Биологические особенности картофеля, плодов и овощей как объектов хранения Лекция № 1. Научное обоснование параметров хранения плодовоовощной продукции	ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	1,0
2.			ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	1,0
Раздел 2. Технологии хранения картофеля и овощей					
3.	Тема 1. Технологии хранения картофеля Тема 2. Технологии хранения столовых корнеплодов. Тема 3. Технологии хранения капустных овощей	Лекция № 2. Технологии хранения картофеля и столовых корнеплодов. Лекция № 2. Технологии хранения капустных овощей.	ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	1,0
4.			ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	0,5
5.			ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	0,5
6.	Тема 4. Технологии хранения лука и чеснока.	Лекция № 2. Технологии хранения лука и чеснока. Практическое занятие № 1. Технологии хранения картофеля и столовых корнеплодов. Семинар.	ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	устный опрос	1,0
7.			ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	устный опрос	0,5
8.			ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	устный опрос	0,5
Раздел 3. Технологии хранения плодово-ягодной продукции					
9.	Тема 1. Технологии хранения семечковых плодов.	Лекция № 3. Технологии хранения семечковых плодов.	ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-6.1	-	1,0

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины		Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
№ п/п	Название раздела, темы	
Раздел 1. Биологические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения свежей плодовоовощной продукции		
1.	Тема 1. Биологические основы хранения плодов и овощей	Биологические особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость», классификация плодовоовощной продукции по природе лежкости. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в плодовоовощной продукции при хранении. (ОПК-4.1, ОПК-4.2.)
Раздел 4. Общие принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоовощного сырья. Технологии переработки плодовоовощного сырья		
2.	Тема 1. Технологии переработки овощного сырья. Тема 2. Технологии переработки плодово-ягодного сырья.	Требования к плодовоовощному сырью в зависимости от вида производимой продукции (ОПК-4.1, ОПК-4.2.; ОПК-6.1)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
№ п/п	Тема и форма занятия	
1.	Технологии переработки овощного сырья.	ПР
2.	Технологии переработки плодово-ягодного сырья	ПР

10.	хранения семечковых плодов	Лекция № 3. Технологии хранения косточковых плодов, ягод, винограда, субтропических и тропических плодов и ягод.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	-	1,0
11.	Тема 2. Технологии хранения косточковых плодов, ягод, винограда, субтропических и тропических плодов и ягод	Практическое занятие № 2. Технологии хранения семечковых плодов. Семинар.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	устный опрос	1,0
12.		Практическое занятие № 2. Технологии хранения косточковых плодов, ягод, винограда, субтропических и тропических плодов и ягод. Семинар.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	устный опрос	1,0
Раздел 4. Общие принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоовощного сырья. Технологии переработки плодовоовощного сырья					
22.	Тема 1. Принципы хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому	Лекция № 4. Общие принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоовощного сырья.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	-	0,5
23.	Тема 2. Методы консервирования плодовоовощного сырья	Лекция № 4. Технологии переработки плодовоовощного сырья.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	-	1,5
25.	Тема 3. Технологии предварительной подготовки плодовоовощного сырья	Практическое занятие № 3. Принципы хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому. Методы консервирования плодовоовощного сырья. Технологии предварительной подготовки плодовоовощного сырья. Семинар.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	устный опрос	2,0
26.	Технологии переработки овощного сырья	Практическое занятие № 4. Технологии переработки овощного сырья. Семинар.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	устный опрос	1,0
27.	Технологии переработки плодово-ягодного сырья	Практическое занятие № 4. Технологии переработки плодово-ягодного сырья. Семинар.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1	устный опрос	1,0

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

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

Раздел 1. «Биологические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения свежей плодовоовощной продукции»

Тема 1. Биологические основы хранения плодов и овощей

1. Понятие «лежкость» и «сохраняемость».
2. Классификация плодов и овощей в соответствии с природой лежкости.
3. Лежкость картофеля и двулетних овощных культур. Состояние покоя как основа природы их лежкости. Характер состояния покоя у различных видов продукции.
4. Изменение химического состава у картофеля и двулетних овощных культур в процессе хранения.
5. Процесс послеуборочного дозревания как основа природы лежкости семечковых плодов и плодовых овощей.
6. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в семечковых плодах и плодовых овощах при послеуборочном дозревании.
7. Изменение органолептических свойств семечковых плодов и плодовых овощей при послеуборочном дозревании.
8. Характеристика косточковых плодов и ягод как объектов кратковременного хранения.
9. Характеристика зеленых и листовых овощей как объектов кратковременного хранения.
10. Способы повышения сохраняемости косточковых плодов, ягод, зеленых, листовых овощей при их кратковременном хранении.

Тема 2. Температура

11. Основные параметры, влияющие на сохраняемость плодовоовощной продукции.
12. Особенности льдообразования в растительных тканях.
13. Обновление температуры хранения различных видов плодовоовощной продукции.
14. Классификация плодов и овощей в соответствии с температурой хранения.
15. Физиологические расстройств, обусловленные нарушением температурного режима хранения.
16. Дифференциация температурных режимов хранения в зависимости от ботанического, помоложического, амнелографического сорта продукции.
17. Дифференциация температурного режима хранения в зависимости от физиологического состояния продукции и направления ее использования.

Тема 3. Относительная влажность воздуха

18. Особенности испарения влаги хранящейся продукцией как физического процесса.
19. Обновление оптимальных параметров влажности среды для различных видов продукции.
20. Дефекты продукции, связанные с отклонением влажности среды от оптимальных значений.
21. Отпотевание. Причины возникновения и меры по предотвращению.
22. Влияние влажности среды на физиологические процессы, протекающие в плодовоовощной продукции при хранении.

Тема 4. Состав газовой среды

23. Георетическое обоснование влияния состава газовой среды на сохраняемость плодовоовощной продукции.
24. Классификация газовых сред в соответствии с их составом и технологией создания.
25. Положительное влияние повышенных концентраций CO_2 и пониженных O_2 (в пределах, оптимальных для вида и сорта продукции) на сохраняемость.
26. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров газовой среды от оптимальных значений.
27. Классификация плодовоовощной продукции по ее чувствительности к повышенным концентрациям CO_2 .
28. Классификация плодовоовощной продукции по ее чувствительности к пониженным концентрациям O_2 .
29. Особенности совместного влияния температуры, влажности и газовой среды на сохраняемость плодовоовощной продукции.

Раздел 2. Технологии хранения картофеля и овощей

Тема 1. Технологии хранения картофеля

30. Биологические особенности картофеля как объекта хранения.
31. Сорта и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения.
32. Технологии уборки и послеуборочной товарной доработки картофеля.
33. Параметры хранения картофеля по периодам.
34. Технологии хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках.

35. Болезни картофеля при хранении.

Тема 2. Технологии хранения столовых корнеплодов

36. Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомофизиологическим строением продуктивных органов.
37. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения.
38. Сорта и гибриды моркови и столовой свеклы, рекомендуемые для длительного хранения.
39. Параметры хранения столовых корнеплодов.
40. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках.
41. Болезни столовых корнеплодов при хранении.

Тема 3. Технологии хранения капустных овощей

42. Классификация капустных овощей корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктовых органов.
43. Биологические особенности кочанной капусты как объекта хранения.
44. Сорта и гибриды белокочанной капусты, предназначенные для длительного хранения.
45. Параметры хранения кочанной капусты.
46. Технологии хранения столовых кочанной капусты в полевых сооружениях, хранилищах и холодильниках.
47. Особенности технологий хранения савойской, брюссельской, цветной капусты, брокколи, кольраби.

48. Болезни капустных овощей при хранении.

Тема 4. Технологии хранения лука и чеснока

49. Анатомо-морфологическое строение лукавицы лука.
50. Биологические особенности лука репчатого как объекта хранения.
51. Сорта и гибриды лука, рекомендуемые для длительного хранения.
52. Технологии уборки и сушки и прогревания лука.
53. Параметры хранения лука различных генераций.
54. Технологии хранения лука в хранилищах и холодильниках.
- Особенности хранения чеснока.
55. Болезни лука и чеснока при хранении.

Раздел 3. Технологии хранения плодово-ягодной продукции

Тема 1. Технологии хранения семечковых плодов

56. Анатомо-морфологическое строение продуктовых органов семечковых плодов (яблоко, груша, айва), их влияние на формирование легкости.
57. Параметры хранения семечковых плодов, сортовая дифференциация температуры хранения.
58. Технологии хранения семечковых плодов в холодильниках.
59. Особенности хранения семечковых плодов в условиях контролируемой атмосферы.
60. Болезни семечковых плодов при хранении.

Тема 2. Технологии хранения косточковых плодов и ягод

61. Параметры и технологии кратковременного хранения косточковых плодов и ягод. Применение полимерных упаковочных материалов при их хранении.
62. Технологии хранения винограда в условиях контролируемой атмосферы.
63. Технологии хранения субтропических и тропических плодов и ягод.

Раздел 4. Общие принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодовоовощного сырья. Технологии переработки плодовоовощного сырья

Тема 1. Принципы хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому

64. Принципы хранения продуктов питания по Я.Я. Никитинскому. Теоретические положения, лежащие в их основе.

65. Принцип биоза. Его реализация в технологиях переработки плодовоовощного сырья.
66. Принцип анабиоза. Его реализация в технологиях переработки плодовоовощного сырья.
67. Принцип ценоанабиоза. Его реализация в технологиях переработки плодовоовощного сырья.
68. Принцип абиоза. Его реализация в технологиях переработки плодовоовощного сырья.

Тема 2. Методы консервирования плодовоовощного сырья

69. Физические методы консервирования плодовоовощного сырья.
70. Химические методы консервирования плодовоовощного сырья.
71. Микробиологические методы консервирования плодовоовощного сырья.
72. Комбинирование методов консервирования при производстве плодовоовощных продуктов.

Тема 3. Технологии предварительной подготовки плодовоовощного сырья

73. Технологические операции по подготовке плодовоовощного сырья к консервированию.
74. Сортировка, калибровка, инспекция. Задачи, решаемые данными технологическими операциями. Технологическое оборудование, используемое для их выполнения.
75. Мойка. Типы моечных машин, принцип их действия.
76. Очистка плодовоовощного сырья. Способы очистки. Технологическое оборудование, применяемое для этих целей.
77. Измельчение плодовоовощного сырья. Способы измельчения. Используемое технологическое оборудование.
78. Бланширование плодовоовощного сырья. Цели бланширования. Применяемое технологическое оборудование.

Тема 4. Технологии переработки овощного сырья

79. Технологии производства овощных натуральных консервов.
80. Технологии производства овощных закусочных консервов.
81. Технологии производства овощных маринадов.
82. Технологии производства концентрированных томатопродуктов.
83. Технологии производства овощных соков.
84. Технологии производства квашеной капусты.
85. Технологии производства соленых огурцов и томатов.
86. Технологии производства сушеных овощных продуктов.
87. Технологии производства быстрозамороженной овощной продукции.

Тема 5. Технологии переработки плодово-ягодного сырья

88. Технологии производства плодово-ягодных компотов и маринадов.
89. Технологии производства плодово-ягодных соков.
90. Технологии производства концентрированных фруктовых консервов.
91. Технологии производства поребрированных продуктов.
92. Технологии производства быстрозамороженных плодово-ягодных смесей.
93. Технологии сушки плодово-ягодного сырья.

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

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания	
	Зачет	Зачет
«зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал полностью без значительных пробелов, выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы.	
«незачтено»	оценку «незачтено» заслуживает студент, освоивший со значительными пробелами знания, умения и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, практические навыки не сформированы. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, не сформированы.	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7.1. Основная литература

1. Ториков, В. Е. Пищевая ценность, хранение, переработка и стандартизация плодовоошной продукции и картофеля / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов ; под редакцией В. Е. Ториков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-48237-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352049>.

2. Технология хранения и переработки картофеля : учебное пособие / С. А. Масловский, Н.А. Пискунова, С. В. Авилова [и др.] ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА, 2016. - 119 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предрезалиционной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для СПО / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; под редакцией В. И. Манжесов. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 624 с. — ISBN 978-5-507-53687-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495173> (дата обращения: 12.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по технологии хранения и переработки плодов и овощей : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности "Плодовощеводство и виноградарство" / Е. П. Широков. - 3-е изд., переработ. и доп. - М. : Агропромиздат, 1985. - 192 с.

3. Стандартизация технологических процессов хранения картофеля, плодов и овощей : учебное пособие / М-во сельского хозяйства Российской

Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева, Каф. хранения и переработки плодов и овощей ; [Масловский, С. А., Романова, А. В., Мещерякова, Р. А.]. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007. - 150 с.

4. Современные методы хранения плодовой продукции : аналитический обзор / Н. П. Мишуков, О. В. Кондратьева, А. Д. Федоров [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. - Москва : Росинформагротех, 2020. - 79 с.

5. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Товароведение", квалификация "бакалавр". Рекомендовано УМО вузов России по образованию в обл. товароведения и экспертизы товаров. / Л. Г. Елисева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова ; Издательско-торговая корпорация "Дашков и К". - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2012. - 372 с.

6. Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебник / Н. А. Пискунова, С. А. Масловский, Л. Э. Гунар ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. - 210 с.

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

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.eLibrary.ru>-научная электронная библиотека (открытый доступ)
2. <https://cyberleninka.ru>- научная электронная библиотека (открытый доступ)
3. <http://www.codexalimentarius.net>-«Codex Alimentarius» (открытый доступ)
4. Catalog.iot.ru—каталог образовательных ресурсов сети Интернет
5. <http://dic.academic.ru>—словари и энциклопедии онлайн (открытый доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

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
Корпус №1, эллинг для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Автоклав, №410128000591655, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559698, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559702, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602259, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602260, 1 шт. Вакуумный упаковщик, №559749, 1 шт. Ванная моечная, №559697, 1 шт. Вилочный электропогрузчик, №559838, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559700/1, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №5597000, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559703, 1 шт. Компрессор SC 12 Gx, №210138000004871, 1 шт. Корнеллодорезка BOS 212, №410124000603085, 1 шт. Корнеллодорезка BOS 819, №410124000603092, 1 шт. Лаб. техпол. обор. ВНР к-г, №32194, 1 шт. Машина арадерочная ДР-51, №5559695, 1 шт. Машина моечная для отгулов BOS 753, №410124000603066, 1 шт. Машина противорочно-резательная ГАММА 5а, №559701, 1 шт. Машина резательная, №559842, 1 шт. Машина фасовочно-упаковочная, №559839, 1 шт. Насос KM100065-200 30 кВт, №560117/7, 1 шт. Настольный механический сварщик, №559750, 1 шт. Оборудование по розливу, №556626, 1 шт. Очистительная машина, № 559840, 1 шт. Портативный ручной запайщик, №559752, 1 шт. Реактор, №556609, 1 шт. Смеситель салатов и овощных смесей BOS 712, №410124000603091, 1 шт. Станок ИВ 62Г, №410134000001467, 1 шт. Упаковочный двухкассальный полуавтомат, №410124000559696, 1 шт. Фритюрница ИПКС-73, №559699, 1 шт. Шкаф жарочный ПТЖЭ-3, №410136000005688, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/1, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/2, 1 шт. Шкаф холодильный Polair SMI107-5 (ШХ-0.7), №602219, 1 шт.

Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379/1, 1 шт. Шкаф шоковой заморозки, №559837, 1 шт. Электроковорода «АВАТ», № 210136000007669, 1 шт. Электроковорода ЭСК-90-0,47-70, №410136000005687, 1 шт.	Корпус №25, ауд. №7: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ
Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт. Весы компактные HL-100, №36057, 1 шт. Дистиллятор LWD-3034, №560843, 1 шт. Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт. Прецизионные весы, №34339, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №551363, 1 шт. Спектрофотометр, №559745, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Шкаф выгяжной, №559744, 1 шт. Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт. Микроскоп Ptimo, №№560080, 560080/1, 560080/10, 560080/11, 560080/12, 560080/13, 560080/14, 560080/15, 560080/2, 560080/3, 560080/4, 560080/5 560080/6, 560080/7, 560080/8, 560080/9, 16 шт. Пенетрометр для плодов №№ 560851, 560851/1, 2 шт. Пенетрометр фруктестер FT, №№ 560846, 560846/1, 560846/10, 560846/11, 560846/12, 560846/13, 560846/14, 560846/15, 560846/16, 560846/17, 560846/18, 560846/19, 560846/2, 560846/20, 560846/21, 560846/22, 560846/23, 560846/24, 560846/3, 560846/4, 560846/4, 560846/5, 560846/6, 560846/7, 560846/8, 560846/9, 25 шт. Комплект учебнический 2-мест., №1107-330635, 12 шт. Доска аудиторная, №552064, 1 шт.	Библиотека

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

«Хранение, переработка плодов и овощей» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание лекционных и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» воспользуйтесь списком литературы, интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.

Текущий контроль успеваемости студентов целесообразно проводить путем устного опроса. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Программу разработал(и):

Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор

Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.44 «Хранение, переработка плодов и овощей» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 «Садоводство» направленность «Плодовощеводство и декоративное садоводство» (квалификация выпускника - бакалавр)

Красулей Ольгой Николаевной, д.т.н., профессором, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.О.44 «Хранение, переработка плодов и овощей» ОПОП ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Росенский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, разработчики – Нугманов Альберт Хамед-Харисович, д.т.н., профессор, Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предьявленная рабочая программа дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство» 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 обязательной части учебного цикла - Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Хранение, переработка плодов и овощей» закреплено 2 компетенции. Дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» 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 «Хранение, переработка плодов и овощей» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросах исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.05 «Садоводство» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» предполагает 2 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 35.03.05 «Садоводство».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях и участие в аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла - Б1 ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».

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

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой - 6 наименований, интернет-ресурсы - 5 источников и *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Хранение, переработка плодов и овощей».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» ОПЮП ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство», направленность «Плодоовощеводство и декоративное садоводство» (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Нутмановым Альбертом Хамед-Харисовичем, д.т.н., профессором и Осмоловским Павлом Дмитриевичем, к.с.-х.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент Красуля Ольга Николаевна, д.т.н., профессор


«24» 08 2025 г.