

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 12.09.2023 15:26:10  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

С.А. Иванова

09 июня 2023 г.

## Рабочая программа дисциплины **Хранение и переработка продукции садоводства**

Закреплена за кафедрой **Ботаники**  
Учебный план  
35.03.05 Садоводство

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе: Виды контроля в семестрах:  
аудиторные занятия 12 зачеты 8  
самостоятельная работа 96

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические				
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Кандидат биологических наук, Доцент, Андреева Елена Александровна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Хранение и переработка продукции садоводства**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение методов хранения, первичной переработки, методов сбора и сортировки первичной продукции садоводства.
<b>Задачи :</b>	
Ознакомиться с технологии хранения продукции садоводства. Выяснить методы первичной переработки продукции садоводства. Рассмотреть особенности подготовки хранения и первичной переработки отдельных видов продукции садоводства в различных условиях Изучить методы консервирования.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Плодоводство
2.1.2	Овощеводство
2.1.3	Физиология растений
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Семенная репродукция культурных растений
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-6.1:</b> Реализует методы хранения и первичной переработки продукции садоводства	
<b>ПК-6.2:</b> Реализует методы сбора и сортировки первичной продукции садоводства	

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. 1. Введение. Процессы протекающие в плодах и овощах. Биологические основы хранения.</b>					
1.1	Введение. Процессы протекающие в плодах и овощах. Биологические основы хранения.	Лек	8	1	Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Введение. Процессы протекающие в плодах и овощах. Биологические основы хранения.	Ср	8	5	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. 2. Физические свойства и химический состав плодов и овощей.</b>					
2.1	Физические свойства и химический состав плодов и овощей.	Лек	8	1	Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Физические свойства и химический состав плодов и овощей.	Ср	8	13	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. 3. Материально – техническая база предприятий по хранению продукции садоводства.</b>					
3.1	Материально – техническая база предприятий по хранению продукции садоводства.	Лек	8	1	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Материально – техническая база предприятий по хранению продукции садоводства.	Ср	8	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. 4. Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах.</b>					
4.1	Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах.	Лек	8	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах.	Ср	8	14	Э1 Э2 Э3 Э4	

	<b>Раздел 5. 5. Хранение плодов в стационарных хранилищах. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии. Хранилища-холодильники.</b>					
5.1	Хранение плодов в стационарных хранилищах. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии. Хранилища-холодильники.	Лек	8	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Хранение плодов в стационарных хранилищах. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии. Хранилища-холодильники.	Ср	8	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 6. 6. Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства.</b>					
6.1	Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства.	Лек	8	1	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства.	Ср	8	1	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 7. 7. Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование. Сушка плодов и овощей.</b>					
7.1	Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование. Сушка плодов и овощей.	Лек	8	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование. Сушка плодов и овощей.	Ср	8	20	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 8. 8. Отходы хранения. Утилизация отходов переработки. Охрана окружающей среды.</b>					
8.1	Отходы хранения. Утилизация отходов переработки. Охрана окружающей среды.	Лек	8	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Отходы хранения. Утилизация отходов переработки. Охрана окружающей среды.	Ср	8	10	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 9. зачет</b>					
9.1	зачет	Зачёт	8	27	Э1 Э2 Э3 Э4	

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

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Для лучшей сохранности фрукты обрабатывают:

- CO<sub>2</sub>
- этиленом
- водой

Одним из первых освоенных человеком способов сохранения овощей и фруктов :

- маринование
- сушка
- соление

Кипячение продуктов в закрытой герметичной закрытой таре называется.....

Хранение продукции садоводства при минусовых температурах называется \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Лежкоспособность семечковых плодов обусловлена их способностью:

- дозревать
- хорошо переносить повышенные температуры
- накапливать воду

Консервирующее действие при сушке заключается в удалении?

**Темы рефератов.**

1. Подготовить реферат по теме: «Полевой способ хранения плодоовощной продукции.

2. Хранение яблок.

3. Хранение томатов. Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»

2. Подготовить реферат по теме:

1. Влияние обработки сырья на хранение продукции.

2. «Правила уборки плодов и ягод». Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»

3. Подготовить реферат по теме:

1. Санитарные требования, предъявляемые к хранилищам сырья и готовой продукции

2. Хранение бахчевых культур.

3. Хранение листовых овощей.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»

4. Подготовить реферат по теме:

1. Способы консервирования.

2. Виды тары для консервирования. Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»

5. Подготовить реферат по теме:

1. Квашение капусты.

2. Варенье. Способы приготовления.

3. Пряности и материалы для консервирования.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»

6. Подготовить реферат по теме:

1. Мочение плодов и ягод.

2. Соление овощей.

3. Сушка фруктов. Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру привлечены наиболее известные работы по теме, оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла.

Тема раскрыта полностью, но реферат не имеет четкой структуры, оригинальность выполнения 75% - 2 балла.

Тема раскрыта полностью, реферат имеет четкую структуру, но оригинальность текста составляет 50% - 2 балла.

Тема раскрыта частично, реферат не имеет четкой структуры, оригинальность текста менее 50%.

Тема не раскрыта. Оригинальность менее 25% - 0 баллов.

3 балла – «5»

2 балла – «2»

1 балл – «3»К

## 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Темы для подготовки к зачету.

1. История консервирования.

2. Пищевое значение плодов и овощей.

3. Причины порчи продуктов.

4. Требования, предъявляемые к качеству овощей, плодов и ягод.

5. Назовите изменения, происходящие в плодах при созревании.

6. Биохимические процессы происходящие в плодах и овощах при хранении.

7. Биологические основы хранения плодов и овощей.

8. Продолжительность хранения плодов.

9. Дыхание плодов и овощей при хранении.
10. Временные хранилища.
11. Бурты и траншеи.
12. Стационарные хранилища.
13. Холодильники.
14. Загрузка холодильников и правила расстановки в них тары.
15. Подготовка хранилищ и холодильников к приемке нового урожая.
16. Виды препаратов для дезинфекции.
17. Приборы используемые для проверки режимов хранения.
18. Хранение винограда.
19. Хранение яблок и груш.
20. Хранение косточковых.
21. Методы консервирования.
22. Тара для консервирования.
23. Требования к сырью.
24. Технологические операции при подготовки для переработки.
25. Микробиологические методы консервирования.
26. Мочение яблок.
27. Соление овощей.
28. Плодово-ягодные компоты.
29. Варенье, джем, повидло.
30. Классификация соков.
31. Виды сушки плодов и овощей.
32. Виды химических консервантов.
33. Санитарные требования, предъявляемые к хранилищам сырья и готовой продукции
34. Хранение свежих плодов и ягод
35. Приборы для контроля режима хранения плодов и овощей.
36. Правила уборки и товарной обработки плодов и ягод.
37. Утилизация отходов переработки.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615277>
2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибир.:Золотой колос, 2015. - 340 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/614908>
3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие / Под ред. Г.И.Баздырева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 725 с.: 60х90 1/16 - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006222-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/368226>

Дополнительная

1. Романова, Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Романова, В. В. Введенский. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03499-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html>
2. Арова, О. З. Организация производства и предпринимательство в АПК : учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы для студентов 5 курса обучающихся по специальности по специальности 110201.65 «Агрономия» / О. З. Арова, Л. А. Шевхужева. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27213.html>

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

Э1	Министерство сельского хозяйства РФ: <a href="http://opendata.mcx.ru/opendata/">http://opendata.mcx.ru/opendata/</a>
Э2	Агрономический портал «Основы сельского хозяйства»: <a href="http://agronomiy.ru">http://agronomiy.ru</a>
Э3	Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения : <a href="http://www.agroatlas.ru">http://www.agroatlas.ru</a>
Э4	Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН: <a href="http://vizrsps.ru/">http://vizrsps.ru/</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

<b>6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС «Лань»
6.3.2.6	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.7	ЭБС ТвГУ
<b>6.4 Образовательные технологии</b>	
6.4.1	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый
6.4.2	Информационные (цифровые) технологии
6.4.3	Активное слушание
6.4.4	Технологии развития критического мышления

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
5-312	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-322	микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомагнитофон, JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100, переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
См приложения 1.	



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

**Темы рефератов**

1. Значение плодов и овощей в питании.
2. История консервирования.
3. Дыхание плодов и овощей.
4. Условия выращивания и качество плодов.
5. Холодильники.
6. Машины и механизмы для погрузочно-разгрузочных работ.
7. Дезинфекция.
8. Хранение капусты.
9. Хранение корнеплодов.
10. Хранение лука и чеснока.
11. Хранение бахчевых культур.
12. Хранение огурцов.
13. Хранение тыквы.
15. Хранение арбузов.
16. Хранение дыни.
17. Хранение яблок.
18. Хранение груш.
19. Хранение косточковых.
20. Хранение винограда.
21. Хранение земляники.
22. Хранение томатов.
23. Тара для консервного производства.
24. Мочение плодов и ягод.
25. Соление овощей.
26. Соки.
27. Сушеный виноград. Виды продукции.
28. Виды химических консервантов.
29. Получение пектина.
30. Варенье. Способы приготовления.
31. Предприятия по переработке плодоовощной продукции.
32. Пряности и материалы для консервирования.
33. Расчеты по производству и учету консервной продукции.
34. Учетно-отчетная документация.
35. Полевой способ хранения плодоовощной продукции.

**Требования к рейтинг-контролю (для зачета)**

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
<b>... семестр</b>			
<b>I модуль</b>	Тема: Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах	Коллоквиум	25
		Реферат	25
<b>Итого:</b>			50
<b>II модуль</b>	Тема: Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства. Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование Сушка плодов и овощей	Коллоквиум	25
		Реферат	25
<b>Итого:</b>			50
<b>Всего:</b>			<b>100</b>

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

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			