

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета  
  
С.И. Завалишин  
«12» апреля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
  
И.А. Косачев  
«12» апреля 2016 г.

Кафедра плодовоовощеводства, технологии хранения и переработки  
продукции растениеводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Хранение, переработка плодов и овощей

Направление подготовки: 35.03.05. «Садоводство»

Профили подготовки

«Плодовоовощеводство и виноградарство»

«Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство профиль подготовки «Плодоовощеводство и виноградарство», «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ученым советом университета 2016 г. для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 8 от «5» 04 2016г.

Зав. кафедрой,  
д.с.х. н., доцент



Н.А. Колпаков

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 8 от «5» 04 2016г.

Председатель методической комиссии,  
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составители:  
к.с.х.н., доцент



Т.А. Кузнецова

## Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей»

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 06.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Актуализирован список литературы

Составители изменений и дополнений:

<u>К.С.ХН, доцент</u>	<u>[подпись]</u>	<u>Т.А. Курочкина</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>В.С. Х.Н. ДОУСНЯ</u>	<u>[подпись]</u>	<u>Н.А. Калинин</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

## Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план освоения дисциплины	8
6. Образовательные технологии	11
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
Приложение	20

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по хранению и переработки плодоовощной продукции.

Задачами дисциплины является изучение:

- режимов хранения плодоовощной продукции, грамотное применение которых позволяет сократить качественные и количественные потери;
- факторов влияющих на качество плодоовощного сырья и продуктов его переработки,
- влияния качества плодоовощного сырья на качество и выход готовой продукции,
- сокращения количественных и качественных потерь при переработке плодоовощной продукции и хранении готовой продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Хранение, переработка плодов и овощей» входит в базовую часть блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1	2
Ботаника	Вид, род, семейство, морфология растений, анатомическое строение растительного организма, видовое многообразие растений.
Физика	Теплопроводность, теплоемкость, теплопроводность, сорбционные свойства, единицы физических величин, средства измерений
Химия	Синтез, окисление, восстановление, гидролиз, виды химических реакций, белки, жиры, углеводы, строение веществ, свойства органических веществ.
Растениеводство	Элементы технологии возделывания, сорта основных сельскохозяйственных культур.
Земледелие	Факторы жизни растений, обработка почвы, севообороты, борьба с сорной растительностью
Агрохимия	Питание растений и приемы его регулирования, виды удобрений и способы их внесения
Защита растений	Система защиты растений от вредителей болезней

Продолжение таблицы 2.1.

1	2
Плодоовощеводство	Влияние сорта, почвенно-климатических условий, технологии возделывания на формирование качества продукции. Сортные особенности плодов, ягод и овощей. Влияние их на лежкость, сохранность и качество продукции.
Виноградарство	Сорта винограда. Влияние технологии возделывания винограда на биохимический состав его плодов.
Экология	Роль факторов окружающей среды на формирование продукции растениеводства высокого качества. Снижение качества продукции за счет негативного влияния антропогенных загрязнителей.
Микробиология	Микробиологические процессы при хранении и консервировании. Брожение, гниение, плесневение, ослизнение. Изменение биохимического состава у плодов и овощей во время хранения и в продуктах переработки.
Физиология растений	Физиологические процессы происходящие в плодах и овощах во время хранения.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
готовность использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	ПК-8	технологии хранения и первичной переработки садоводческой продукции	осуществлять подготовку продукции садоводства для хранения, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоощного сырья	методами хранения, первичной переработки садоводческой продукции
способность к совершенствованию системы управления качеством продукции садоводства на основе современных требований российских и международных стандартов, осуществления технологического контроля	ПК-18	виды и категории нормативных документов, в которых содержатся требования к качеству плодов и овощей; факторы, формирующие качество плодовоощной продукции; методы, применяемые для оценки качества плодовоощной продукции	использовать стандарты, технические регламенты и другие нормативные документы в своей деятельности; пользоваться приборами для определения показателей качества плодовоощной продукции	знаниями об особенностях стандартизации плодов и овощей; методами технологического контроля качества плодов и овощей

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по рабочему учебному плану направления подготовки «Садоводство» профилю «Плодоовощеводство и виноградарство», «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» для очной формы обучения в объеме 108 часов

Вид занятий	Всего, ч 8 семестр
<b>1. Аудиторные занятия, часов, всего,</b>	<b>58</b>
в том числе:	
1.1. Лекции	30
1.2. Лабораторные работы	28
<b>2. Самостоятельная работа, часов, всего</b>	<b>50</b>
2.3. Самостоятельное изучение разделов	17
2.4. Текущая самоподготовка	16
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27
<b>Итого часов (стр. 1+ стр.2)</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетных единиц</b>	<b>3</b>

## 5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 - Тематический план изучения дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки «Садоводство» профиль «Плодоовощеводство и виноградарство», «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» для очной формы обучения, 108 часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов					Форма текущего Контроля *
		лекции	лаборат. работы	практич. занятия	самостоят работа		
1	2	3	4	5	6	7	
<b>VIII семестр</b>							
<b>Хранение плодоовощной продукции и картофеля</b>							
Значение и медицинские нормы потребления плодов и овощей	Значение плодов и овощей в жизни человека. Химический состав плодов и овощей.	2				КЛ	
	Влияние внешних условий на химический состав плодоовощной продукции				4	КЛ	
	Общая характеристика способов уборки, транспортирования, товарной обработки плодов, овощей и картофеля				4	КЛ	
Плоды, овощи и картофель как объекты хранения	Классификация сочной продукции по природной способности к хранению. Факторы, обуславливающие лежкость и сохраняемость. Физические свойства, физиологические и биохимические процессы, протекающие в картофеле, плодах и овощах при хранении.	2				КЛ	
Принципы хранения продуктов по систематике профессора Я.Я. Никитинского	Задачи хранения. Устойчивость продуктов при хранении: особенности объекта, физиологические свойства и факторы внешней среды. основные принципы хранения.	2				КЛ	
	Основы хранения сочной продукции.				4		
	Виды потерь при хранении плодоовощной продукции и картофеля.				4	КЛ	
Определение естественной убыли продовольственного картофеля, корнеплодов и овощей во время хранения	Ознакомиться с естественными нормами убыли при различных способах хранения и оценить их качество в зависимости от сроков хранения		1			ИЗ	

Продолжение таблицы 5.1.

1	2	3	4	5	6	7
Определение вместимости хранилищ и камер холодильников	Согласно заданию рассчитать вместимость хранилищ и камер холодильников		1			ИЗ
Выездное занятие. Овощная опытная станция	Типы хранилищ. Режимы хранения в овощехранилищах		4			
Хранение картофеля, корнеплодов	Биологические особенности, режимы и способы хранения. Особенности хранения маточного материала.	4				
Определение крахмала в картофеле	Изучить способы выделения крахмала из картофеля. Научиться определять % содержания крахмала в различных сортах картофеля		2			ИЗ
Хранение белокочанной капусты	Капуста, как объект хранения. Режимы хранения. Подготовка к хранению. Особенности хранения маточников.	2				КЛ
Лук и чеснок, как объекты хранения	Особенности хранения лука-севка, лука-матки, лука репки, чеснока.	2				КЛ
Технология хранения плодов и ягод	Плоды и ягоды как объекты хранения. Способы и режимы хранения. Свойства плодов и ягод при хранении.	2				КЛ
Коллоквиум	Технология хранения плодоовощной продукции		1			КЛ
Переработка плодоовощной продукции и картофеля						
Основы переработки плодов, овощей и картофеля	Роль консервирования сочной продукции. Классификация способов консервирования. Факторы, влияющие на качество продуктов переработки. Подготовка сырья и тары.	2				КЛ
	Основные способы переработки картофеля, овощей и плодов				4	КЛ
	Технология производства и оценка качества отдельных видов продукции		1			ИЗ
Переработка картофеля	Ассортимент и пищевая ценность продуктов переработки картофеля. Способы переработки картофеля.	2				КЛ
Квашение капусты, как один из способов микробиологического консервирования	Технология квашения капусты, контроль за процессом брожения.		2			ИЗ
Дегустационная оценка овощей, плодов и продуктов их переработки	Освоить правила дегустационной оценки плодов, овощей и продуктов их переработки		2			ИЗ

Продолжение таблицы 5.1.

1	2	3	4	5	6	7
Определение качества соленых огурцов и томатов	Определение качества соленой продукции согласно ГОСТам		1			ИЗ
Определение качества квашенной капусты согласно ГОСТу	Составление дегустационного листа на квашенную продукцию согласно ГОСТу		1			ИЗ
Определение качества маринованных овощей	Определение качества маринованной продукции согласно ГОСТам		2			ИЗ
Коллоквиум	Основы переработки картофеля и овощей		1			ИЗ
Качественное определение содержания крахмала в плодах семечковых культур	Определение степени зрелости яблок по содержанию в плодах крахмала		2			ИЗ
Консервирование плодов и овощей	Виды консервов и способы их консервирования	2				КЛ
Консервирование сахаром	Варенье, джемы, компоты и другие виды консервирования сахаром	2				КЛ
	Ознакомиться со способами консервирования сахаром. Определение качества продукции. Составление режимов варки варенья различных видов плодов		2			ИЗ
Производство плодово-ягодных и овощных соков	Классификация соков, технологическая схема производства. Требования ГОСТа, предъявляемые к качеству сырья для производства соков		2			ИЗ
Хранение сочной продукции. Замораживание. Сушка.	Хранение в герметических емкостях с естественной газовой средой, газовых средах с РГС. Основные способы замораживания и сушки, как способов консервирования.	2				КЛ
	Определение качества замороженной продукции согласно ГОСТам		2			ИЗ
Микробиологические и химические методы консервирования. Утилизация отходов при переработки плодовоовощной продукции	Основные виды сырья и продуктов переработки плодовоовощной продукции. Утилизация отходов.	2				КЛ
Коллоквиум	Основы переработки плодовоовощной продукции		1			КЛ
Производства вина	Классификация, способы производства. Болезни вина при хранении.	2				КЛ
	Производство плодово-ягодных вин				3	КЛ
	Подготовка к экзамену				27	
<b>Всего</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>-</b>

## 6. Образовательные технологии

Аудиторные занятия проводятся в следующих формах:

- лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации;
- лекция-беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон;
- групповая консультация – разъяснение отдельных, наиболее сложных или практически значимых вопросов программы;
- работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи;
- групповая дискуссия - организация в малой группе целенаправленного разговора по проблемам в соответствии с заданной темой исследования;
- мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний;
- интерактивная экскурсия.

В одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

## 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль студентов в течение семестра осуществляется систематически (после изучения двух-трех тем) в виде коллоквиумов (КЛ) на семинарских занятиях, а также письменных опросов по карточкам (ИЗ), которые оцениваются по 5-балльной системе.

Промежуточный контроль проводится по окончании семестра в виде экзамена.

### Вопросы к экзамену

1. Общая характеристика химического состава плодов и овощей и его влияние на здоровья человека.

2. Пищевое, диетическое и лечебное значение плодоовощной продукции. Годовые и суточные нормы потребления плодов и овощей на человека.

3. Основные представители Сахаров, зависимость от их свойств технологических особенностей плодов и овощей. Виды Сахаров, их содержание в плодах и овощах.

4. Назначение Сахаров в жизнедеятельности плодов и овощей во время хранения. Роль Сахаров в применении потребительских и технологических свойств плодоовощной продукции и ее сохраняемость.

5. Краткая характеристика основных представителей углеводов.

6. Содержание в плодах и овощах крахмала и его превращение при созревании, хранении и переработке. Технологические свойства крахмала и продуктов получаемых из него.

7. Клетчатка и полуклетчатка. Их содержание, превращение и назначение в плодах и овощах при хранении и переработке.

8. Пектиновые вещества. Их содержание и роль в формировании потребительских свойств и лежкости плодов и овощей. Продукты, получаемые на основе пектинов и их значение в питании человека.

9. Дать краткую характеристику органическим кислотам, их содержание в плодах и овощах, значение в хранении и переработке.

10. Краткая характеристика азотистых веществ и их содержание плодовоовощной продукции.

11. Изменения в комплексе веществ при хранении в процессе дифференциации почек овощей и дозревании плодов.

12. Ферменты, как представители белков и их роль в обмене веществ при хранении плодов и овощей.

13. Нитраты – как естественный компонент обмена веществ растений. Их вред для здоровья человека.

14. Гликозиды и их значение в устойчивости плодов и овощей к фитопатогенным микроорганизмам при хранении и определении вкуса и запаха.

15. Представители фенольных соединений, их содержание и значение при хранении плодовоовощной продукции и в питании человека.

16. Флавоноиды, их роль в окраске плодов и овощей и устойчивости к болезням. Особенности, учитываемые при обработке и хранении сочной продукции.

17. Дубильные вещества и их представители. Особенности, учитываемые при переработке и хранении плодов.

18. Эфирные масла, культуры их содержащие. Назначение и применение при переработке плодов и овощей.

19. Жирорастворимые пигменты и их представители. Изменение при созревании, хранении и переработки плодов и овощей. Назначение восков и жиров в плодах и овощах, их защитная роль при хранении и переработке.

20. Представители алкалоидов и их значение в питании человека.

21. Содержание витаминов в плодовоовощной продукции. Значение витаминов в жизнедеятельности человека, суточная норма потребления.

22. Макро- и микроэлементы и их физиологическое значение для плодовоовощной продукции и человека.

23. Группы витаминов, растворимых в воде. Их содержание в плодах и овощах и значение в питании человека. Значение жирорастворимых витаминов для здоровья человека. Суточная потребность их.

24. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения. Технологические и биологические основы лежкости. Классификация плодов и овощей по способности к хранению.

25. Факторы, влияющие на лежкость плодов, овощей и картофеля. Виды потерь плодоовощной продукции при хранении.

26. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным условиям во время уборки, послеуборочной обработке и хранении.

27. Физические свойства плодов и овощей, их использование при хранении.

28. Биохимические и физиологические процессы, происходящие в сочной продукции при хранении.

29. Основные методы хранения плодов, овощей и картофеля. Временные и стационарные хранилища.

30. Способы создания микроклимата в хранилищах для успешного хранения плодов и овощей (искусственное и естественное охлаждение, устройства для обеспечения воздухообмена, увлажнители воздуха).

31. Технологии хранения с использованием модифицированной и регулируемой газовой среды. Типы газовых сред и их применение в практике хранения плодов и овощей.

32. Правила размещения плодоовощной продукции при закладке на хранение при тарном хранении и хранении сплошной насыпью (навалом) с применением активного вентилирования и при его отсутствии.

33. Потери при хранении, транспортировании и реализации плодоовощной продукции. Виды потерь и порядок их списания. Мероприятия по предупреждению и сокращению потерь.

34. Особенности хранения картофеля. Биологические и морфологические особенности, определяющие способность к хранению; периоды и режимы хранения.

35. Способы и режимы хранения корнеплодов. Биологические и морфологические особенности, определяющие способность к хранению; периоды и режимы хранения.

36. Способы и режимы хранения белокочанной капусты.

37. Способы и режимы хранения лука репчатого.

38. Дозаривание томатов. Способы и режимы хранения.

39. Хранение тыквенных овощей на примере огурца.

40. Хранение яблок.

41. Хранение груш. Особенности их хранения в сравнении с яблоками.

42. Хранение винограда.

43. Роль товарной обработки в формировании качества свежих плодов и овощей, их сохраняемости. Возможность механизации товарной обработки.

44. Тара и упаковка, их влияние на качество и лежкость плодов и овощей.

45. Механизация загрузки и выгрузки плодоовощной продукции при хранении.

46. Способы охлаждения плодоовощной продукции перед закладкой на хранение.

47. Состояние и перспективы развития рынка продуктов переработки плодов и овощей российского производства. Пищевая ценность выше указанной продукции.

48. Требования к качеству сырья. Факторы, влияющие на формирование качества продуктов переработки плодов и овощей.

49. Основные подготовительные технологические операции, предшествующие переработке плодоовощного сырья, их влияние на качество готовой продукции.

50. Классификация способов переработки плодов, овощей и картофеля.

51. Основные принципы хранения и консервирования продукции растениеводства по Я.Я. Никитинскому.

52. Теоретические основы микробиологических способов консервирования. Технология квашения капусты. Оценка качества готовой продукции.

53. Теоретические основы консервирования плодов и ягод сахаром. Основные виды продукции. Технология приготовления варенья.

54. Химическое консервирование плодов и овощей. Технология маринования овощей.

55. Пищевая ценность замороженных плодов и овощей. Особенности технологии замораживания и дефростации. Хранение, транспортирование и реализация замороженной продукции.

56. Способы сушки плодов и овощей. Особенности упаковки, хранения и транспортирования сушеной продукции.

57. Технология засолки томатов и огурцов. Оценка качества продукции. Условия хранения.

58. Консервирование плодов и овощей в герметически укупоренной таре с применением тепловой стерилизации. Виды консервов.

59. Классификация, пищевая ценность и технология приготовления натуральных соков. Способы их консервирования.

60. Технология производства крахмала. Область применения и оценка качества.

61. Ассортимент и пищевая ценность продуктов переработки картофеля. Производство замороженного, жаренного и хрустящего картофеля.

62. Технология производства томатного сока и пюреобразных томатных продуктов.

63. Пищевая ценность и технология приготовления плодово-ягодных компотов.

64. Виды брака плодоовощных консервов. Анализ причин их вызывающих.

65. Характеристика разных видов тары для консервирования плодоовощной продукции. Ее недостатки и преимущества.

66. Методы утилизации отходов, образующихся при консервировании плодов и овощей. Пищевой пектин, пищевые красители.

67. Использование семян выжитых плодов и овощей. Производство напитков.

68. Производство вина. Виды вин.

69. Способы производства вина.

70. Дефекты и болезни вина при хранении.

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная учебная литература

1. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник / В.И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.

### Дополнительная литература:

1. Бочкарев Е.А. Технология переработки продукции растениеводства: Учебное пособие /Е.А.Бочкарев.-Самара, 2003.-203 с.

2. Поморцева Т.И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции: Учебник для начального проф. образования /Поморцева Т.И.-М.: Академия, 2003.-136 с.

3. Прищепина Г.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 1. Картофель, плоды и овощи: учебное пособие / Г.А. Прищепина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 60 с.

4. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия: учебное пособие. – М.: Колос, 2007.-580 с.

5. Манжесов В.И. Технология хранения растениеводческой продукции / В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин. - М.: Колос, 2005. - 392 с.

6.Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебно-методическое пособие /С. Ю. Бузоверов [и др.]; АГАУ. Институт техники и агроинженерных исследований. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011.-99 с.

7. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с основами стандартизации: учебное пособие /Аюшинов В. П.Рыкова Л. М.Намдакова О. М.-Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2005.-130 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google, <http://nokiasabre.ru/> - все о переработке плодов и овощей, <http://www.twirpx.com/>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, лабораторное оборудование для проведения оценки качества зерна в соответствии с требованиями методик: мерная метрическая пурка, диафаноскоп, прибор ИДК – 1, сушильный шкаф СЭШ- 3М, весы электронные и лабораторные рычажные, градусник, мерные цилиндры, лабораторные ступки, разборные доски, образцы зерна, круп, муки, плакаты и таблицы по изучаемым темам, видеофильмы, вопросы итогового контроля.

Аннотация дисциплины «Хранение, переработка плодов и овощей»  
направление подготовки «Садоводство» профили «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», «Плодоовощеводство и виноградарство»

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по хранению и переработки плодоовощной продукции.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	готовность использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства (ПК-8)
2	способность к совершенствованию системы управления качеством продукции садоводства на основе современных требований российских и международных стандартов, осуществления технологического контроля (ПК-18)

#### Трудоемкость дисциплины

Вид занятий	Всего, ч 8 семестр
<b>1. Аудиторные занятия, часов, всего,</b>	<b>58</b>
в том числе:	
1.1. Лекции	30
1.2. Лабораторные работы	28
<b>2. Самостоятельная работа, часов, всего</b>	<b>50</b>
2.3. Самостоятельное изучение разделов	17
2.4. Текущая самоподготовка	16
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27
<b>Итого часов (стр. 1+ стр.2)</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетных единиц</b>	<b>3</b>

#### Перечень основных изучаемых тем:

1. Плодоовощная продукция и картофель, как объекты хранения.
2. Основные способы и режимы хранения плодоовощного сырья.
3. Классификация и способы консервирования плодов и овощей.
4. Факторы, влияющие на качество растительного сырья и продуктов его переработки.

Приложение 2  
к программе дисциплины  
«Хранение, переработка плодов и овощей»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Хранение, переработка плодов и овощей»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник / В.И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.	53 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Хранение, переработка плодов и овощей»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Бочкарев Е.А. Технология переработки продукции растениеводства: Учебное пособие / Е.А. Бочкарев.-Самара, 2003.-203 с.	1
2.	Поморцева Т.И. Технология хранения и переработки плодовоовощной продукции: Учебник для начального проф. образования /Поморцева Т.И.-М.: Академия, 2003.-136 с.	2
3.	Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия: учебное пособие. – М.: Колос, 2007.-580 с.	1
4.	Манжесов В.И. Технология хранения растениеводческой продукции / В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин. - М.: Колос, 2005. - 392 с.	4
5.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебно-методическое пособие /С. Ю. Бузуверов [и др.]; АГАУ. Институт техники и агроинженерных исследований. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011.-99 с.	68
6.	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с основами стандартизации: учебное пособие /Аюшинов В. П.Рыкова Л. М.Намдакова О. М.-Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2005.-130 с.	1
7.	Прищепина Г.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 1. Картофель, плоды и овощи: учебное пособие / Г.А. Прищепина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 60 с.	50
8.	Хранение и оценка качества зерна: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделения агрономического и экономического факультетов. 2-е изд. перераб. и доп. / Сост.: О.М. Завалишина, В.В. Кандаурова, Л.В. Штаба. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 99 с.	17

\* – учебное издание, имеющее соответствующие рекомендации к опубликованию и использованию в учебном процессе.

Составитель:

Т.А. Кузнецова

Список верен  
Зав. отделом библиотеки

О.П. Штабель