

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.11.2023 11:21:07

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81ad1207fbae4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

факультет Агротехнологический

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.05 Садоводство**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению дисциплины

Б1.В.04 Инновации в технологии хранения и переработки плодов и овощей

Направленность (профиль) «Плодоовощеводство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – садоводство, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчик: доцент, к. с.-х. наук

М.В. Усова

Омск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	8
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины по разделам	8
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	9
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	9
4. Лекционные занятия	10
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	11
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	16
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
8. Входной контроль и текущий (внутри семестровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	17
8.1. Вопросы для входного контроля	17
8.2. Текущий контроль успеваемости	18
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	19
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	19
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	19
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	19
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	23
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	24
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	26
Приложение 2 Результаты проверки реферата	27

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.В.04 Инновации в технологии хранения и переработки плодов и овощей в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование знаний и умений в области инновационных технологий подготовки, хранения, переработки и использования плодов и овощей.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о современных технологиях хранения и переработки плодов и овощей;

владеть:

- информацией об основных приоритетных национальных и зарубежных направлениях и достижениях в отрасли хранения и переработки плодов и овощей;

- современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и оценки качества сырья для переработки;

знать:

- современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей;

- приемы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке;

- требования к качеству продукции для хранения и переработки;

- режимы и способы хранения плодоовощной продукции;

- современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации;

- ассортимент и основы технологических процессов переработки плодоовощной продукции;

уметь:

- разрабатывать политику предприятия по хранению или переработки плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, качества и назначения;

- прогнозировать потенциальную лежкость плодоовощной продукции;

- управлять приборами контроля параметров режима хранения;

- вести расчеты по вместимости сооружений по хранению плодов и овощей.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью продукции садоводства	ИД-1 _{ПК-16} Разрабатывает систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью продукции садоводства	современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приемы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке	разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения	информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Методами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в области хранения и переработки плодов и овощей
ПК-17	Способен руководить деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию	ИД-1 _{ПК-17} Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации.	работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки	современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации;

1. 2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-16 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью продукции садоводства	ИД-1 _{ПК-16} Разрабатывает систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью продукции садоводства	Полнота знаний	знать: современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приёмы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке	Не знает современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приёмы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке	Знает слабо современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приёмы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке; Твердо знает современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приёмы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке. Глубоко и прочно знает современное состояние и тенденции развития отраслей хранения и переработки плодов и овощей; современные приёмы подготовки плодов и овощей к хранению и переработке			Реферат, Конспект Тестирование, опрос, индивидуальная задача, итоговое тестирование,
		Наличие умений	Умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения	Не умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения;	Умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения. Знает программный материал, умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал может без затруднений разрабатывать стратегию хранения и переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; реализовывать технологические схемы хранения и переработки плодов и овощей на предприятиях с различным уровнем материально-технического обеспечения;			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Методами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в	Не владеет информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Методами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в	Слабо владеет информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Методами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в области хранения и переработки плодов и овощей Владеет информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Методами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в области хранения и переработки плодов и овощей; Твердо владеет информацией об основных приоритетных направлениях и достижениях отрасли хранения и переработки продукции садоводства в России и в мире; Ме-			

			области хранения и переработки плодов и овощей	области хранения и переработки плодов и овощей;	тодами физических, химических, микробиологических исследований, применяемых в НИР в области хранения и переработки плодов и овощей	
ПК-17 Способен руководить деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию	ИД-1 _{ПК-17} Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Полнота знаний	знать: современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации.	Не знает современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации;	Знает слабо современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации; Твердо знает современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации. Глубоко и прочно знает современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации;	
		Наличие умений	Умеет работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки;	Не умеет работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки;	Умеет работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки. Знает программный материал, умеет работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал может без затруднений работать на приборах для оценки качества плодов и овощей и продуктов их переработки;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации;	Не владеет современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации;;	Слабо владеет современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации; Владеет навыками работы с современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации; Твердо владеет современными методами прогнозирования потенциальной лежкоспособности плодоовощной продукции и методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации;	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	1 сем. 1 курс	1 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	42	2	8
- лекции	8	2	2
- практические занятия (включая семинары)	32		6
- лабораторные работы	2		
2. Внеаудиторная академическая работа	66	34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и защита индивидуального задания в виде**			
- реферата	10		20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	34	10
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20		14
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	16		16
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+		4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.:

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успевае- мости и промежу- точной аттеста- ции	№№ ком- петенций, на форми- рование которых ориенти- рован раз- дел	
		Общая	Аудиторная работа			ВРС				
			всего	лекции	занятия	всего	Фиксиро- ванные ви- ды			
				практиче- ские (всех форм)	лабора- торные					
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11
Очная форма обучения										
1	Теоретические аспекты хранения и переработки плодов и овощей	16	10	2	8		6		Конспект Тестиро- вание, индивиду- альная задача	ПК-16, ПК-17
	1.1 Плоды и овощи как объекты хранения									
	1.2 Особенности химических и физических свойств плодов и овощей, определяющие их качество и режим хранения.									
	1.3 Прогнозирование лежкости плодов и овощей									
2	Инновационные технологии хранения плодов и овощей	24	8	2	6		16	4	Реферат, Конспект Тестиро- вание	
	2.1 Основные способы хранения плодов и овощей									
	2.2 Типы хранилищ для плодоовощной продукции									
	2.3 Реконструкция существующих картофелехранилищ									
3	Новации в технологиях послеуборочной обработки и режимах хранения отдельных видов плодов и овощей	40	12		12		28	4	Реферат, Конспект Тестиро- вание	
	3.1 Современные технологии послеуборочной доработки плодов и овощей перед хранением или реализацией									

	3.2 Температурно–влажностные режимы хранения в зависимости от вида продукции и ее целевого назначения									
4	Современный ассортимент и технологии производства отдельных видов продуктов переработки плодов и овощей	28	12	4	6	2	16	2	Реферат, Конспект Тестирование	
	4.1 Общие принципы и методы переработки плодовоовощного сырья									
	4.2 Инновационные технологии переработки овощного сырья									
	4.3 Инновационные технологии переработки плодово-ягодного сырья									
	4.4 Инновационные технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодовоовощной продукции									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по учебной дисциплине	108	42	8	32	2	66	10		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		7								
заочная форма обучения										
1	Теоретические аспекты хранения и переработки плодов и овощей	14	4	2	2		10		Конспект Тестирование	ПК-16, ПК-17
	1.1 Плоды и овощи как объекты хранения									
	1.2 Особенности химических и физических свойств плодов и овощей, определяющие их качество и режим хранения.									
	1.3 Прогнозирование лежкости плодов и овощей									
2	Инновационные технологии хранения плодов и овощей	22	2		2		20	6	Реферат, Конспект Тестирование	
	2.1 Основные способы хранения плодов и овощей									
	2.2 Типы хранилищ для плодовоовощной продукции									
	2.3 Реконструкция существующих картофелехранилищ									
3	Новации в технологиях послеуборочной обработки и режимах хранения отдельных видов плодов и овощей	30	2	2			28	6	Реферат, Конспект Тестирование	
	3.1 Современные технологии послеуборочной доработки плодов и овощей перед хранением или реализацией									
	3.2 Температурно–влажностные режимы хранения в зависимости от вида продукции и ее целевого назначения									
4	Современный ассортимент и технологии производства отдельных видов продуктов переработки плодов и овощей	38	2		2		36	8	Реферат, Конспект Тестирование	
	4.1 Общие принципы и методы переработки плодовоовощного сырья									
	4.2 Инновационные технологии переработки овощного сырья									
	4.3 Инновационные технологии переработки плодово-ягодного сырья									
	4.4 Инновационные технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодовоовощной продукции									
	Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по учебной дисциплине	108	8	4	6		94	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		1.8								

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По четырем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования,:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по раз- делу, час.		Применяемые ин- терактивные фор- мы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Теоретические основы хранения плодов и овощей	2	2	Лекция-беседа
		1) Значение хранения плодов и овощей.			
		2) Виды и причины потерь продукции при хранении			
		3) Задачи хранения плодоовощной продукции			
3	2	Тема: Послеуборочная обработка и способы хра- нения плодов и овощей	2	2	Лекция- визуализация
		1) Основные операции послеуборочной обработки партий овощей и плодов			
		2) Характеристика современных агрегатов и комплек- сов послеуборочной обработки партий овощей и пло- дов			
		3) Новации в типах хранилищ, зарубежный опыт хра- нения плодов и овощей			
		4) Основные условия, определяющие сохранность плодоовощной продукции			
4	3	Тема: Классификация способов переработки пло- дов и овощей	4	х	Лекция-беседа
		1) Биохимические способы переработки плодов и овощей			
		2) Правила хранения переработанной плодоовощной продукции			
		3) Консервирование плодоовощной продукции анти- септиками (сульфитация сернистым ангидридом, кон- сервирование бензойной, сорбиновой и дегидроаце- товой кислотами).			
	4	Тема: Современный ассортимент и технология производства отдельных видов плодоовощных консервов			
		1) Натуральные консервы из картофеля, плодов и овощей			
		2) Маринады овощные и плодовые			
		3) Закусочные консервы			
		4) Первые обеденные блюда и овощные полуфабри- каты.			
Общая трудоёмкость лекционного курса			8	4	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	- заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Правила определения и списания естественной убыли при хранении плодоовощной продукции	2	x	Прием «решение ситуационных задач»	
	2	Влияние физических свойств насыпей овощей и их химического состава на выбор способов хранения	2	x		
	3	Влияние физиологических процессов в плодоовощной продукции на выбор режимов и способ хранения	2	x		
	4	Прогнозирование лежкости плодоовощной продукции (на примере картофеля)	2	2	Прием «решение ситуационных задач»	
2	5	Особенности технологий хранения картофеля и овощей. Новации в технологии хранения	2	x		
	6	Картофелехранилища. Правила расчета емкости хранилища, систем активного вентилирования	2	x	Прием «решение ситуационных задач»	
	7	Корнеплодо – и капустохранилища. Правила расчета систем активного вентилирования	2	x		
	8	Особенности и современные способы хранения плодов и плодовых овощей	2	2		ПР СРС
3	9	Правила подбора агрегатов и формирование комплексов для послеуборочной обработки масс плодоовощной продукции	2	x		
	10	Семинар: Инновационные направления подработки и хранения плодов и овощей	2	x	Семинар-беседа	ОСП
		1) (вопрос на обсуждение) Понятие лежкости и методы ее прогнозирования				
		2) Современная материально-техническая база предприятий для подработки и хранению плодов и овощей				
		3) Новации в технологии хранения плодов и овощей				
4	11	Бланширование, сушка, замораживание плодоовощной продукции. Примеры расчета режимов сушки и замораживания плодов и овощей	2	2		ОСП
	12	Производство картофелепродуктов. Примеры составления технологических линий по производству картофелепродуктов	2	x		
	13	Технология производства варенья, требования к сырью и готовой продукции	2	x		
	14	Томатпродукты, технологические операции получения томатного сока, томат-пюре, томат-пасты	2	x		
	15	Особенности производства овощных соков. Способы повышения пищевой ценности соков	2	x		ПР СРС
	16	Итоговое тестирование	2	x		ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
			- очная форма обучения	32	- очная форма обучения	8
			- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	2
В том числе в формате семинарских занятий:						
			- очная форма обучения	2		

- заочная форма обучения			
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ... Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2			

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям семинарского типа подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям семинарского типа, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Раздел 3. Новации в технологиях послеуборочной обработки и режимах хранения отдельных видов плодов и овощей Краткое содержание

В этом разделе рассматриваются вопросы правильной организации послеуборочной обработки плодов и овощей перед закладкой на длительное хранение. Изучаются правила подбора агрегатов и формирования комплексов для послеуборочной обработки плодоовощной продукции и современные послеуборочные комплексы. Обучающий должен познакомиться с особенностями хранения овощей и плодов в охлажденном состоянии и комбинированном режиме и четко разобраться в условиях их создания и регулирования. Режимы хранения плодоовощной продукции с использованием различных излучений – электромагнитное, микроволновое, гамма-лучей и ультрафиолетовое.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите составляющие элементы картофелесортировального пункта КСП-15В.
2. Какие показатели учитывают при оценке товарных качеств плодов и определении их сорта?
3. Назовите технологическую схему работы ленточного транспортера АПП-1,5 и ТЛС-0,66.
4. Назовите положительные и отрицательные действия повышенных концентраций CO₂ при хранении плодов и овощей.
5. С помощью, каких методов осуществляют формирование заданной газовой среды в камере заполненной продукцией?
6. Назовите требования к полиэтилену, применяемому для хранения плодов и овощей.
7. Какие отрицательные последствия проявляются в плодоовощной продукции при ее облучении УФ лучами и гамма-лучами?

Процедура оценивания **конспект, тест.**

Проверка конспекта в рабочей тетради и ответы на вопросы итогового теста.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНСПЕКТА

«зачтено»	выставляется обучающему, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
«не зачтено»	- выставляется обучающему, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

Раздел 4. Современный ассортимент и технология производства отдельных видов плодовоовощных консервов

Краткое содержание

Обучающему необходимо изучить современный ассортимент натуральных консервов, маринадов, закусочных консервов, первых обеденных блюд, овощных полуфабрикатов, их технологический процесс производства и требования к сырью. Необходимо знать ассортиментом картофелепродуктов выпускаемых отечественной и зарубежной пищевой промышленностью, требования к качеству сырья и их технологию производства. Познакомится с ассортиментом химических консервантов, разрешенных к использованию в консервной промышленности РФ, и с требованиями предъявляемые к ним.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В чем заключается сущность консервирования маринованием?
2. Что такое меланосидинообразования, в чем их причина и как их можно избежать в процессе переработки плодов и овощей?
3. Какие существуют методы очитки сырья?
 1. Назовите факторы, определяющие выбор температуры и время стерилизации плодовоовощных консервов.
 2. Какова технология приготовления маринадной заливки?
 3. Какие компоненты входят в состав закусочных консервов «Икра овощная из кабачков»?
 4. Опишите технологическую схему производства первых обеденных блюд.
 5. Назовите причины и меры предупреждения потемнения картофелепродуктов.
 6. Опишите технологию производства чипсов.
 7. Охарактеризуйте антибиотики, используемые в консервировании плодов и овощей.
 8. Что такое десульфитация?
 9. Назовите нормируемое содержание бензойной кислоты в консервируемом соке.

Процедура оценивания **конспект, тест.**

Проверка конспекта в рабочей тетради и ответы на вопросы итогового теста.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНСПЕКТА

«зачтено»	выставляется обучающему, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
«не зачтено»	- выставляется обучающему, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных и инновационных технологиях подготовки, хранения, переработки и использования плодов и овощей.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение современных способов хранения плодовоовощной продукции обеспечивающие лучшую ее сохранность при наименьших затратах труда и средств;
- глубокое осмысление инновационного ассортимента, технологий производства и требований к качеству некоторых видов продуктов переработки;
- формирование и отработка навыков исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Хранение плодов и овощей в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой.
2. Способы и режимы хранения тыквы, арбуза, дыни.
3. Дозаривание плодов после хранения в охлажденном состоянии.
4. Современные технологии производства джема, конфитюра, желе, повидла, требования к сырью и готовой продукции.
5. Фруктово-ягодные соки и компоты, их виды, технология производства, способы увеличения выхода соков при переработке сырья.
6. Квашение, соление овощей и мочение плодов и ягод.
7. Технология производства фруктово-ягодных вин.
8. Инновационные технологии производства овощных и фруктово-ягодных консервов для детского и диетического питания.
9. Производство функциональных продуктов и продуктов повышенной питательной ценности из плодов и овощей.
10. Особенности производства диспергированных продуктов из плодов и овощей.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

Обучающему выдается задание на выполнение реферата. Реферат должен быть сдан на проверку в соответствии с ранее установленными сроками сдачи. После выбора темы обучающий приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Подобранный литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использовать можно литературу различного характера: монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Можно использовать как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет, для более полной оценки современного состояния проблемы.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

} Основная часть

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники (например [1], [2]), т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Реферат оформляется на листах формата А4 (208х297 мм), поля: левое – 30 мм, правое – 10, верхнее – 20, нижнее – 25, шрифт 14, междустрочный интервал полуторный, нумерация страниц сквозная, титульный лист по форме прил. 1. Библиографический список составляется на отдельном листе в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11– 2011. В него включаются использованные при написании источники, на которые есть ссылки в тексте работы. Ссылка включает номер источника в квадратных скобках. В списке должно быть не менее 8-10 литературных источников. Объем реферата 10-15 страниц.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Процедура оценивания

Оценка за реферат будет складываться по следующим критериям:

- **качество подготовки реферата** – способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

- **содержание реферата** – степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

- **оформление реферата** – логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Защита реферата проводится в форме индивидуального собеседования после проверки ее преподавателем и устранения всех замечаний. Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе (Приложение 2).

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Основные условия, определяющие сохранность плодоовощной продукции»

- 1) Биологические особенности объекта хранения, определяющие сохранность.
- 2) Агротехнические факторы возделывания плодов и овощей.
- 3) Влияние микробиологического состояния продукции на ее сохранность.
- 4) Влияние режимов и способов хранения на сохранность плодов и овощей.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Современные режимы и способы хранения тропических и субтропических плодов»

- 1) Тропические и субтропические плоды как объекты хранения.
- 2) Современные режимы и способы хранения citrusовых культур.
- 3) Современные режимы и способы хранения граната и хурмы.
- 4) Современные режимы и способы хранения банана.
- 5) Современные режимы и способы хранения ананаса.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности реконструкции старых типовых овощехранилищ под современные способы и режимы хранения»

- 1) Требования, предъявляемые к современным овоще- и плодохранилищам.
- 2) Системы поддержания режимов хранения овощей и плодов и особенности их установки.
- 3) Средства механизации работ в реконструируемых овоще- и плодохранилищах.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Аналитическая и микробиологическая оценка качества сырья и готовой плодоовощной продукции»

- 1) Аналитический (органолептический, биохимические, физиологические, химические, физические методы) контроль сырья и готовой плодоовощной продукции.
- 2) Микробиологический контроль сырья и готовой плодоовощной продукции и методы его проведения.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Обеспечение безопасности консервной продукции»

- 1) Экологические и технологические факторы загрязнения сырья и готовой продукции.
- 2) Показатели безопасности консервной продукции.
- 3) Пути обеспечения безопасности консервной продукции.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти заключительное тестирование в установленное время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**самостоятельного изучения темы
ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНСПЕКТА**

«зачтено»	выставляется обучающему, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
«не зачтено»	- выставляется обучающему, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

**8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода
и результатов учебной работы обучающегося**

Входной контроль проводится в форме устного опроса студентов на первом лекционном занятии.

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Что такое качества плодов и овощей?
2. Какие вещества входят в состав плодов и овощей?
2. Перечислите основные органические вещества плодов и овощей.
3. Какие органические соединения являются основным дыхательным материалом в клетках большинства растений?
3. Конечными продуктами дыхания плодов и овощей являются?
5. Из чего состоят белки?
6. Чем важны нуклеиновые кислоты?
7. Какие формы углеводов Вы можете назвать?
8. Перечислите простые формы углеводов
9. Назовите сложные формы углеводов
10. Перечислите основные виды витаминов
11. В чем состоит значение витаминов для человека?
12. Назовите основные минеральные вещества плодов и овощей.
13. В чем главное отличие овощей по химическому составу от другой с/х продукции?
14. Что такое сертификация продукции?
15. Назовите виды дыхания плодов и овощей.
16. Перечислите вещества, образующиеся при аэробном дыхании.
17. Какие вещества выделяются при анаэробном дыхании?
18. Перечислите известные Вам микроорганизмы?
21. На какие группы делятся микроорганизмы по болезнетворности?
22. Назовите основные факторы внешней среды
23. Что такое сорбция?
24. Что такое влажность?
25. Что такое гигроскопичность?
26. Что такое теплоемкость?
27. Что такое гидролиз?
28. Из каких газов состоит атмосферный воздух?
29. Что такое вентилирование?
30. Что такое анабиоз?
31. Изменением, каких факторов можно создать условия для анабиоза?
32. Перечислите физические свойства плодов и овощей.
33. Назовите известные Вам способы переработки сельскохозяйственной продукции.
34. Какие основные вещества используют при консервировании?
35. Какие виды брожения Вы знаете?
36. В каких видах переработки используют молочно-кислое брожение?
37. Что такое стерилизация?
38. Что такое пастеризация?
39. Что такое сушка?
40. Назовите известные Вам машины и оборудование, применяемое для хранения и переработки картофеля, плодов и овощей.
41. Какие виды материалов для упаковки готовой продукции растениеводства являются наиболее современными?
42. Какие виды кислот применяют для химического консервирования плодов и овощей?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «зачтено»	выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы
оценка «не зачтено»	выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ве-

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Инновационные направления подработки и хранения плодов и овощей

- 1) Понятие лежкости и методы ее прогнозирования.
- 2) Современная материально-техническая база предприятий для подработки и хранению плодов и овощей.
- 3) Новации в технологии хранения плодов и овощей

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

оценка «отлично»	выставляется, если студент активно работает на семинаре, участвует в обсуждении вопросов, легко ориентируется в вопросах семинара, правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы.
оценка «хорошо»	выставляется студенту, работающему на семинаре, правильно, но не полно отвечающему на вопросы, возможно с небольшими неточностями.
оценка «удовлетворительно»	выставляется студенту, неактивно работающему на семинаре, но при возникающих к нему вопросах отвечающему кратко, возможно с неточностями.
оценка «неудовлетворительно»	выставляется, если студент не работает на семинаре и при возникновении к нему вопросов не может дать на них правильный ответ.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио (заполнил рабочую тетрадь).
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 55 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 60 минут. На тестирование выносятся по 14 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины
«Инновации в технологии хранения и переработки плодов и овощей»
Для обучающихся направления подготовки 35.04.05 – Садоводство

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. Время на выполнение теста – 60 минут

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 55.

Желаем удачи!

Тестовые вопросы

Вариант 1

1. Ежегодное круглогодичное потребление каждым человеком плодов, ягод и винограда должно быть:
А) не менее 35 кг
Б) более 100 кг
В) не менее 15 кг
2. Максимально допустимая потеря воды, после которой лук становится непригодным для продажи, составляет:
А) 3...4 %
Б) 5...6 %
В) 10 %
3. К неизбежным потерям плодов и овощей относят
А) испарение влаги
Б) запаривание
В) замерзание
4. Потери массы плодов и овощей, вызванные испарением влаги и расходом органических веществ в процессе дыхания, относят
А) к нормированным
Б) к недопустимым
В) к рекомендуемым
5. К ненормированным потерям плодоовощной продукции за период хранения относят
А) естественная убыль
Б) интенсивность дыхания
В) абсолютный отход
6. Полностью сгнившие плоды и овощи не пригодные к переработки или на корм при инвентаризации списывают как
А) абсолютный отход
Б) технологический отход
В) брак
7. Способность плодов и овощей при определенных условиях перемещаться относительно неподвижных объектов называется
А) сыпучесть
Б) самосортирование
В) скажистость
8. Чем выше угол естественного откоса, образующийся при закладке на хранение плодов и овощей, тем
А) меньше сыпучесть плодов и овощей
Б) выше сыпучесть плодов и овощей
В) меньше угол трения плодов и овощей
9. Способность плодов и овощей в период хранения обмениваться с окружающей средой парами воды, газами и другими веществами проявляется в их
А) плотности
Б) скажистости
В) сорбции
10. Лучшим средством борьбы с отпотеванием перекрытий хранилищ является
А) обогрев потолка подвесными вращающимися вентиляторами с ТЭНами
Б) обогрев плодоовощной продукции калориферами
В) Обогрев воздуха в хранилище калориферами
11. Какие из перечисленных видов после непродолжительного замерзания постепенно оттаивают и восстанавливают тургор ткани
А) яблоки
Б) груши
В) земляника
12. В насыпях овощей в период хранения периферийные слои продукции
А) дышат преимущественно аэробно
Б) дышат преимущественно анаэробно
В) отсутствует какое-либо дыхание
13. При хранении плодов и овощей их интенсивность дыхания должна быть
А) снижена до минимума
Б) увеличена до максимума
В) абсолютно прекращено
14. Снижению интенсивности дыхания плодов и овощей в период хранения способствует
А) снижение содержания O_2 в атмосфере хранилища
Б) снижение содержания CO_2 в атмосфере хранилища

- В) снижение содержание N_2 в атмосфере хранилища
15. При самосогревании подов и овощей их температура нагревания не превышает
- А) 10-15 °C
 - Б) 20-30 °C
 - В) 40-45 °C
16. Для продления периода покоя овощей применяют следующий прием
- А) хранение их в темноте
 - Б) замачивание в теплой воде
 - В) бланширование
17. Стимулирующие действие на созревание плодов оказывает
- А) лимонная кислота
 - Б) этилен
 - В) вода
18. Какие из перечисленных физиологических заболеваний плодоовощной продукции относятся к допусаемым
- А) тумачность кочанов капусты
 - Б) точечный некроз капусты
 - В) анаэробный гниль
19. Вещества, способствующие замедлению развития растений, называются
- А) ингибиторы
 - Б) активаторы
 - В) органические
20. Лежкость ягод и плодов косточковых пород основывается
- А) на способности их во время хранения находится в состоянии естественного покоя
 - Б) на способности их проходить во время хранения период послеуборочного дозревания
 - В) только на оптимальных условиях хранения (низкая температура, оптимальная ОВВ)
21. В хранении маточников отличительной чертой режима хранения является:
- А) высокая относительная влажность воздуха (ОВВ)
 - Б) определенный газовый состав
 - В) повышенная температура хранения
22. Какие из перечисленных видов плодоовощной продукции слабочувствительные к низким температурам
- А) лимон
 - Б) перец
 - В) капуста белокочанная
23. При использовании в хранения плодоовощной продукции РГС или МГС в месте хранения содержание O_2 уменьшается
- А) в 2-7 раз
 - Б) в 20-50 раз
 - В) в 100-300 раз
24. Плоды и овощи, которые при хранении в РГС выдерживают 5-6% CO_2 в газовой среде хранилища, являются
- А) малочувствительными к повышенным концентрациям CO_2
 - Б) среднечувствительными к повышенным концентрациям CO_2
 - В) сильнечувствительными к повышенным концентрациям CO_2
25. Плоды и овощи, которым для сохранения с минимальными потерями в газовой среде хранилища необходимо O_2 не менее 1%, являются
- А) малочувствительными к низким концентрациям O_2
 - Б) среднечувствительными к низким концентрациям O_2
 - В) сильнечувствительными к низким концентрациям O_2
26. Какие из перечисленных видов малочувствительные к низким концентрациям O_2 в воздухе хранилища
- А) яблоки
 - Б) земляника
 - В) вишня
27. При активном методе создания искусственной газовой среды при хранении плодов и овощей, оптимальный газовый режим в камерах устанавливается в течение
- А) 0,5-1,0 месяца
 - Б) 0,5-1,0 недели
 - В) 1-5 суток
28. Для снижения содержания O_2 в камере хранения плодов и овощей с РГС, посредством его сжигания или пропуском воздуха через нагретый катализатор, применяют
- А) газогенераторы
 - Б) конверторы
 - В) химические адсорберы
29. К химическому способу дозаривания плодов относят

- А) с помощью относительной влажности воздуха
 - Б) с помощью температуры
 - В) с помощью этилена
30. Герметизация камер считается удовлетворительной, если концентрация CO_2 в них снижается за сутки не более чем на:
- А) 0,3 %
 - Б) 0,15 %
 - В) 0,05 %
31. Большая партия однородной плодоовощной продукции одного целевого назначения обычно хранится
- А) навалым хранением
 - Б) закрывным хранением
 - В) раздельно-штучным хранением
32. При калибровке семечковых плодов в каждой размерной группе должно находиться плодов соседних групп
- А) не более 20%
 - Б) не более 30%
 - В) не более 40%
33. Способ укладки, применяемый для высокоценных сортов плодовых культур, с завертыванием каждого плода в тонкую бумагу называется
- А) шахматный
 - Б) пряморядный
 - В) диагональный
34. В условиях Западной Сибири в хранилище с естественной вентиляцией одна приточная шахта должна устанавливаться на следующее количество капусты:
- А) на 10 т
 - Б) на 20 т
 - В) на 30 т
35. В современных системах активного вентилирования в стационарных хранилищах устанавливается вентилятор
- А) Ц4-70 №10
 - Б) ВО-25-188
 - В) КМХ-1
36. Плодоовощная продукция, упакованная в пленчатые контейнеры с газообменным окном, может храниться в диапазоне температур
- А) $-3 - -1\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Б) $0-4\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - В) $0-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
37. Обработку плодовой продукции перед закладкой на хранение обрабатывают препаратами кальция для профилактики физиологического заболевания
- А) джонатановая пятнистость
 - Б) стекловидность плодов
 - В) загар
38. Рекомендуемый водный раствор гидрела для обработки винограда перед закладкой на хранение
- А) 0,5%-ных растворов
 - Б) 0,03%-ных растворов
 - В) 0,25%-ных растворов
39. При хранении овощей в естественной вентиляции расход вермикулита марки 200 должен составлять
- А) 1-2% от массы овощей
 - Б) 2,5-3% от массы овощей
 - В) 5-10% от массы овощей
40. Использование вакуумной обработки плодоовощной продукции особенно эффективно
- А) для перезрелых плодов
 - Б) для недозрелых плодов
 - В) для неоднородных по степени зрелости плодов
41. Для предотвращения или замедления прорастания овощей в период хранения требуется доза облучения гамма-лучами
- А) 6 - 12 крэд
 - Б) 20-60 крэд
 - В) 200-300 крэд
42. В замороженных плодах и овощах витаминов и других биологически ценных веществ сохраняются
- А) на 95-100%
 - Б) на 75-85%
 - В) на 20-40%
43. После бланширования продукция должна быть сразу охлаждена до температуры

- А) ниже 20 °С
 - Б) ниже 10 °С
 - В) ниже 5 °С
44. К обжаренным картофелепродуктам относятся
- А) снеки
 - Б) пюре
 - В) гранулы
45. Сорт картофельного крахмала оценивается по одному из следующих показателей
- А) вкус
 - Б) зольность
 - В) титруемая кислотность
46. Для мойки овощей перед переработкой используют моечные машины следующих типов
- А) вентиляторные
 - Б) аэрожелоба
 - В) циклоны
47. Содержание сухих веществ в клубнях для переработки должно быть не менее
- А) 22 %
 - Б) 25 %
 - В) 27 %
48. Количество глазков на клубне картофеля для переработки должно быть не более
- А) 5 шт.
 - Б) 3 шт.
 - С) 2 шт.
49. В процессе квашения происходит накопление следующих кислот
- А) уксусной
 - Б) масляной
 - В) молочной
50. Быстрозамороженные овощи и плоды замораживаются воздухом температурой
- А) -35 – -45 °С
 - Б) -18 °С
 - В) 0 °С
51. Наиболее интенсивный процесс обезвоживания плодов и овощей наблюдается при сушке
- А) конвективной
 - Б) кондуктивной
 - В) токами высокой частоты
52. Наибольшим бактерицидным действием обладают ультрафиолетовые лучи с длиной волны
- А) 20-50 нм
 - Б) 100-200 нм
 - В) 250-260 нм
53. Реакции карамелизации сахаров, при консервировании концентрированных продуктов, богатых сахарами – варенье, джем, повидло, особенно интенсивно протекают при температурах
- А) 95-180 °С
 - Б) 55-60 °С
 - В) 10-15 °С
54. Процесс удаления воздуха из стеклянной банки с продуктом перед ее герметизацией, для предотвращения окисления биологически активных веществ в продукте, называется
- А) бланширование
 - Б) эксгаутирование
 - В) меланоидинообразование
55. К механической очистки плодовоовощного сырья перед переработкой относят
- А) использование терочных устройств с абразивной поверхностью
 - Б) использование пара под давлением 0,2-0,3 МПа в течение 10-30 с
 - В) использование горячих растворов каустической соды

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

Оценка «отлично» количество правильных ответов от 86-100%.

Оценка «хорошо» количество правильных ответов от 71-85%.

Оценка «удовлетворительно» количество правильных ответов от 61-70%.

Оценка «неудовлетворительно» количество правильных ответов менее 60%.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке, обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=6274>), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания с ограничением по времени или без ограничения по времени (получая оценку сразу) (*прописывается только при наличии тестовых заданий в ИОС*);

– *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины (на 2021/22 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Хранение продукции растениеводства : методические рекомендации / С. А. Семина, О. Н. Кухарев, Н. И. Остробородова [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/131081 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения : учебное пособие / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2557-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169213 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Глущенко, Н. А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства / Глущенко Н. А. , Глущенко Л. Ф. - Москва : КолосС, 2013. - 303 с. - ISBN 978-5-9532-0453-8. - Текст : электронный. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204538.html - Режим доступа : по подписке	http://www.studentlibrary.ru
Мукайлов, М. Д. Современная стратегия круглогодичного хранения винограда : монография / М. Д. Мукайлов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М. Джембулатова, 2008. — 482 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/113108 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие / Е. В. Романова, В. В. Введенский. - Москва : Издательство РУДН, 2010. - 185 с. - ISBN 978-5-209-03499-5. - Текст : электронный - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Улчибекова, Н. А. Производство быстрозамороженных продуктов из земляники : монография / Н. А. Улчибекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М. Джембулатова, 2016. — 156 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/113094 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Шаляпина, И. П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов : монография / И. П. Шаляпина, М. А. Соломахин. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 238 с. — ISBN 978-5-94664-128-9. — Текст : электронный.— URL: https://e.lanbook.com/book/47151 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Достижения науки и техники АПК : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. М. : [б. и.], 1987 - .	НСХБ
Картофель и овощи: науч.-произв. и попул. журн. - М., 1956 - .	НСХБ
Садоводство и виноградарство : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1987 - .	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И
ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

2. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
ГОСТ Эксперт – база ГОСТов РФ	http://gostexpert.ru/
Профессиональные базы данных	http://clck.ru/MC8Aq
Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: российский и зарубежный опыт: сборник материалов Международной научно-практической конференции [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019.	https://www.omgau.ru

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агротехнологический

Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Направление – 35.04.05 «Садоводство»

Реферат

по дисциплине «Инновации в технологии хранения и переработки плодов и овощей»

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данным компонентам			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Студент		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	