Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.10.2023 05:48:10
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

факультет Агротехнологический

ОПОП по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению дисциплины

Б1.В.11 Хранение и переработка плодов и овощей

Направленность (профиль) «Плодоовощеводство и виноградарство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры – садоводство, лесного хозяйства и защиты растений	
Выпускающее по ОП подразделение – агротехнологический факультет	
Разработчик: доцент, к. с.-х. наук	М.В. Усова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
4. Лекционные занятия
5. Практические и лабораторные занятия по курсу по дисциплине и подготовка к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
7.1. Рекомендации по написанию расчетно-аналитической работы
7.1.1. Шкала и критерии оценивания
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
7.2.1. Шкала и критерии оценивания
8. Входной контроль и текущий (внутри семестровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
8.1. Вопросы для входного контроля
8.2. Текущий контроль успеваемости
8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
9.1 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины
9.1.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
9.3.1. Шкала и критерии оценивания
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине
Приложение 1 Форма титульного листа расчетно-аналитической работы
Приложение 2 Результаты проверки расчетно-аналитической работы

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

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

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

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

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 эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной 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, умений, практических навыков, необходимых для работы на современных сельскохозяйственных предприятиях, деятельность которых связана с производством, хранением и переработкой плодоовощной продукции.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о хранении и переработки плодов и овощей;

владеть:

- методами приемки и оценки качества плодов и овощей;
- методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации;
- методами учета и списания плодоовощной продукции при ее хранении;
- навыками работы с приборами контроля и регулирования режима хранения;
- навыками работы с приборами для оценки качества плодоовощной продукции.

знать:

- физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки;
- требования к качеству плодоовощной продукции для длительного хранения и переработки;
- технологии послеуборочной обработки и хранения продукции;
- принципы и методы, лежащие в основе технологий переработки плодоовощного сырья;
- материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей,
- принципы действия технологического оборудования, используемого при хранении и переработки плодов и овощей;
- режимы и технологии хранения отдельных видов плодоовощной продукции;
- ассортимент и технологические принципы производства различных видов консервированной плодоовощной продукции;

уметь:

- определить основные показатели качества продукции в хранилищах;
- установить режимы хранения продукции в хранилищах;
- составить планы послеуборочной обработки продукции;
- составить технологические схемы переработки продукции;
- оценивать качество готовой продукции после переработки.

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)
ПК-5	Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	ИД-1 $_{ПК-5}$ Осуществляет оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки; принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья;	разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;	приемки и оценки качества плодов и овощей; методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении;
ПК-6	Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	ИД-1 $_{ПК-6}$ Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	современную материально-техническую базу отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации.	разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей;	навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции.

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 -5 Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	ИД-1 $_{ПК-5}$ Осуществляет оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	Полнота знаний	**знать**: основные физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки; принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья;	Не знает основные физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки; не знает принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья;	Знаком с основными физиологическими и биохимическими особенностями различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки; знает принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья; Твердо знает основные физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки; хорошо знает принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья; Глубоко и прочно освоил физиологические и биохимические особенности различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки а так же принципы и методы, лежащие в основе технологий хранения и переработки плодоовощного сырья;			Расчетно-аналитическая работа, Индивидуальная задача, тест, опрос, Заключительное тестирование
		Наличие умений	**Умеет** разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;	Не умеет разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;.	Умеет слабо пользоваться полученными знаниями, разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов; Знает хорошо программный материал, может разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал может без затруднений разрабатывать стратегию хранения плодоовощной продукции в зависимости от ее биологических особенностей, погодных условий вегетационного периода, условий агротехники и ее назначения; прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;			
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет** навыками приемки и оценки качества плодов и овощей; методами	Не владеет навыками приемки и оценки качества плодов и овощей; методами расче-	Владеет навыками приемки и оценки качества плодов и овощей; методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении; Твердо владеет навыками приемки и оценки качества плодов и овощей; мето-			

			расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении;	та за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении;	дами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении, грамотно применяет полученные данные на практике; Владеет навыками приемки и оценки качества плодов и овощей; методами расчета за плодоовощную продукцию с учетом ее качества при реализации и учет, и списание плодоовощной продукции при ее хранении, глубоко знает не только основной, но и дополнительный материал;	
ПК -6 Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	ИД-1 (ПК-6) Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	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;	Расчетно-аналитическая работа, Индивидуальная задача, тест, опрос, Заключительное тестирование
		Наличие умений	**Умеет** разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей;	Не умеет разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей;	Умеет разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей, но в ответах на вопросы допускает неточности. Знает программный материал, умеет разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал может без затруднений разрабатывать стратегию переработки плодоовощной продукции в зависимости от вида и качества сырья; проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей;	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет** навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции	Не владеет навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции;	Владеет навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции Твердо владеет навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции, грамотно применяет полученные данные на практике; Владеет навыками работы с приборами для контроля и регулирования режима хранения и оценки качества плодоовощной продукции; глубоко знает не только основной, но и дополнительный материал;	

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 / очно-заочная форма		заочная форма	
		7 сем.	№ сем.	5 курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего		54	-		-
- лекции		22	-		-
- практические занятия (включая семинары)		2	-		-
- лабораторные работы		30	-		-
2. Внеаудиторная академическая работа		54	-		-
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		-	-		-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		-	-		-
- расчетно-аналитическая работа		20	-		-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10	-		-
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		16	-		-
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):*		8	-		-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		-	-		-
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	108	-		-
	Зачетные единицы	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 дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	фиксированные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11
Очная форма обучения										
1	**Введение в курс, задачи и содержание дисциплины** 1.1 Значение хранения плодоовощной продукции 1.2 Виды и причины потерь продукции 1.3 История и задачи в области хранения плодов и овощей	6	4	2		2	2		Тест	ПК-5 ПК-6
2	**Теоретические основы хранения плодов и овощей** 2.1 Химический состав, физические свойства и физиологические процессыплодов и овощей 2.2 Биологические основы лежкости плодов и овощей	20	12	4	2	6	8		Тест	
3	**Технология хранения и послеуборочной обработки плодов и овощей** 3.1Овоще - и плодохранилища, типы, устройство и эксплуатация 3.2 Способы и режимы хранения плодоовощной продукции 3.3 Особенности хранения отдельных видов продукции	52	32	12		20	20	20	Индивидуальная задача Расчетно-аналитическая работа, Тест	
4	**Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод**	30	6	4		2	24		Тест	

	4.1 Ассортимент,требования к сырью, особенности подготовки сырья к переработке									
	4.2 Технология различных видов и способов переработки плодов, ягод и овощей									
	4.3 Требования к качеству готового продукта, условия хранения продуктов переработки									
Итого по учебной дисциплине		108	54	22	2	30	54	20		

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 трем 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, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, 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.

№ раздела	№ лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Используемые интерактивные формы
1	**1**	Тема: **Общие принципы хранения и консервирования плодоовощной продукции.**	2		Лекция-беседа
		1)Значение повышения качества плодоовощной продукции			
		2) Виды и основные причины потерь продукции при хранении			
		3) История и задачи в области хранения плодов и овощей			
2	**2**	**Тема: Химический состав и физические свойства плодов и овощей, их значение в хранении и переработке**	4		
		1) Характеристика химического состава продукции			
		2) Физические свойства насыпей овощной и плодовой продукции			
	3	**Тема: Физиологические процессы в насыпях овощей и плодов. Биологические основы лежкости плодов и овощей.**			
		1) Дыхание, самосогревание, раневые реакции, созревание и старение плодов и овощей			
		2) Сущность лежкости овощей и плодов и факторы, влияющие на лежкость.			
		3) Оптимальные условия хранения плодоовощной продукции			
3	**4-5**	Тема**: Режимы и способы хранения плодов и овощей**	14		
		1) Способы хранения			
		2) Хранение в охлажденном состоянии			
		3) Комбинированный режим хранения (МГС и РГС)			
		4) Подготовка овощей и плодов к хранению			
	6	Тема**: Овоще- и плодохранилища**			Лекция-визуализация
		1) Общая характеристика хранилищ			
		2) Сезонные или полевые хранилища			
		3) Системы вентиляции хранилищ			
		4) Подготовка хранилищ к приему урожая			
	7	Тема**: Особенности хранения картофеля. Дифференцированный режим хранения**			Лекция-визуализация
		1) Картофель как объект хранения			

		2) Режимы и способы хранения картофеля			
		3) Технология хранения картофеля			
	8	**Тема: Особенности хранения корнеплодов и капусты.**			
		1) Корнеплоды и капуста как объект хранения			
		2)Режим и технология хранения корнеплодов			
		3) Особенности хранения капусты			
	9	Тема**: Хранение лука, чеснока, плодовых овощей.**			
		1) Лук и чеснок как объекты хранения			
		2)Способы, режимы хранения лука и чеснока			
		3) Хранение плодовых овощей			
	10	Тема**: Хранение плодов, винограда и ягод.**			
		1) Особенности плодов как объектов хранения			
		2) Режимы и способы хранения плодов			
		3) Условия хранения винограда			
		4) Хранение плодов косточковых и ягод			
4	**11**	Тема**: Классификация способов переработки, сущность и технология различных видов переработки**	2		Лекция-беседа
		1) Классификация способов переработки			
		2) Подготовка сырья к переработки			
		3) Приготовление квашеных и соленых продуктов			
		4) Маринование и химическое консервирование			
		5) Консервирование в герметичной таре			
		6) Замораживание и сушка			
Общая трудоёмкость лекционного курса			22		х

Всего лекций по учебной дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	22	- очная форма обучения	8
- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения	-

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 и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические и лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4 и 5.

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

№ раз-дела (моду-ля)	№ заня-тия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
	16	**Тема семинара 1: Производство картофелепродуктов**	2		Семинар-беседа	**ОСП**
		Вопросы на обсуждение:				
		1) Ассортимент картофелепродуктов и требования к сырью для переработки				
		2) Технология производства сухого картофельного пюре, сушеного, хрустящего картофеля, замороженных картофелепродуктов, картофельного крахмала				
	4	Определение товарного качества овощной продукции (морковь, свекла, лук) в соответствии с требованиями стандартов	-		-	осп

Всего практических занятий по учебной дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	2	- очная форма обучения	2
- заочная форма обучения		- заочнаяформа обучения	-
В том числе в формате семинарских занятий:	2		
- очная форма обучения	2		
- заочная форма обучения			

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

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№ раздела *	№ лабораторного занятия	№ лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час. очная форма	Трудоемкость ЛР, час. заочная форма	Связь с ВАРС: Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Связь с ВАРС: Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	Используемые интерактивные формы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	1	Закупка плодоовощной продукции. Правила приемки и методы отбора проб	2				
2	2	2	Технические методы определения содержания крахмала в картофеле	2				работа в малой группе
2	3-4	3	Определение содержания сухих веществ в плодах, овощах и продуктах их переработки	4				
2	5	4	Определение кислотности плодов и овощей методом титрования	2				
1	6	5	Определение естественной убыли и отхода при хранении плодов и овощей	2		+		Прием «решение ситуационных задач»
1	7	6	Устройство буртов и траншей. Расчет их емкости, толщины укрытия, площади участка	2		+		
2	8	7	Контроль режима хранения плодоовощной продукции	2				
3	9	8	Знакомство с устройством и эксплуатацией специализированных хранилищ для картофеля, овощей и плодов	2		+		
2	10	9	Определение качества продовольственного картофеля и расчет за него	2		+		
3	11-12	10	Определение товарного качества овощной продукции (морковь, свекла, лук) в соответствии с требованиями стандартов	4				
3	13	11	Определение товарного качества плодовой продукции в соответствии с требованиями стандартов	2		+		
3	14	12	Определение товарного качества ягодной продукции всоответствие с требованиями стандартов	2				
3	15	13	Знакомство с цехом по переработке плодов и овощей	2				
Итого ЛР		13	Общая трудоёмкость ЛР	30		x		

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

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

Подготовка занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, 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

Раздел 4 Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод

Краткое содержание

В этом разделе рассматривается классификация способов переработки, сущность и технология различных видов переработки. Особенности приготовления квашенных и соленых продуктов. Маринование и химическое консервирование. Консервирование в герметичной таре. Консервирование сахаром. Требования к сырью и особенности его подготовки перед переработкой. Требования к качеству готового продукта и условия его хранения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1) На чем основана классификация методов переработки плодов и овощей?
2) В чем заключаются основные принципы консервирования быстрым замораживанием и сушкой?
3) На чем основаны микробиологические методы консервирования плодов и овощей?
4) Какие химические вещества применяют для консервирования?
5) В чем состоит принцип физических способов консервирования плодоовощного сырья?
6) Какие технологические операции и технологическое оборудование применяется для подготовки плодоовощного сырья к переработке?
7) Укажите современные виды тары, применяемые в консервном производстве?
8) Какие виды вспомогательных материалов используют при переработке плодоовощного сырья?
9) Укажите санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к перерабатывающим предприятиями.
10) Каким образом осуществляется измельчение плодоовощного сырья при производстве различных видов консервированных продуктов?
11) С какой целью и каким образом осуществляется бланширование плодоовощного сырья?
12) В чем заключается принцип консервирования методом тепловой стерилизации?
13) Чем отличается стерилизация от пастеризации?
14) Озвучьте классификацию соков.
15) Какие операции включает в себя технология производства соков прямого отжима?
16) Назовите дефекты консервов.
17) Опишите технологию производства концентрированных соков.
18) Опишите технологии варки варенья, джема, повидла, конфитюра.
19) Опишите технологию сублимационной сушки плодоовощного сырья.
20) Назовите ассортимент промышленно производимых картофелепродуктов.
21) Опишите технологию производства картофелепродуктов.
22) По какой технологии осуществляется мочение плодов и ягод?
23) Опишите технологию сульфитирования при сушке плодов.
24) Какие микробиологические процессы способны вызвать дефекты плодовых и овощных консервов?

Процедура оценивания

Шкала и критерии оценивания

Процедура оценивания **конспект, тест.**

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНСПЕКТА

«зачтено»	выставляется обучаемому, 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 обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА

Оценка «отлично»	количество правильных ответов от 81-100%.
Оценка «хорошо»	количество правильных ответов от 61-80%.
Оценка «удовлетворительно»	количество правильных ответов от 51-60%.
Оценка «неудовлетворительно»	количество правильных ответов менее 50%.

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

7.1. Рекомендации по написанию расчетно-аналитической работы

Выполнение расчетно-аналитической работы по дисциплине поможет будущему специалисту научиться правильно, организовывать уборку, послеуборочную обработку, хранение и реализацию плодоовощной продукции с минимальными потерями в массе и качестве. Каждый обучающий выполняет работу самостоятельно по заданию преподавателя.

Цель расчетно-аналитической работы адаптировать молодого специалиста к сегодняшним условиям деятельности связанной с организацией послеуборочной обработки и хранения овощной продукции на предприятиях разных форм собственности.

При выполнении расчетно-аналитической работы решаются следующие задачи:

– углубление и закрепление теоретических знаний обучающего по дисциплине;

– ознакомление с существующими технологиями: уборки, послеуборочной обработки, закладки на хранение и хранения плодоовощной продукции, с вопросами ее качества и реализации;

– освоение методики самостоятельного планирования комплекса мероприятий, способствующих максимальному выходу стандартной продукции, сокращению ее количественных и качественных потерь;

– приобретение навыков самостоятельной работы с литературой и обобщения передового производственного опыта.

2 Сроки выполнения работы и требования к ее оформлению

Обучающейся получает индивидуальное задание, методические разработки и консультации по выполнению расчетно-аналитической работы.

В работе должны быть раскрыты все разделы, предусмотренные структурой расчетно-аналитической работой. Изложение материала должно быть логичным и последовательным, а работа – грамотной, лаконичной, содержательной, аккуратно выполненной, в соответствии с требованиями к оформлению учебных отчетов, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Изложение материала нужно сопровождать необходимыми таблицами, графиками, рисунками. Весь иллюстрационный материал должен относиться к теме работы и помогать раскрытию ее содержания. Форму и содержание таблиц можно изменить в соответствии с конкретными особенностями темы (культура, назначение). Рисунки и таблицы должны быть пронумерованы, озаглавлены и расположены в месте, близком к ссылке на них. Нумерация – сквозная или по разделам. Слова в тексте, рисунках и таблицах не сокращать, кроме единиц измерения.

Титульный лист оформить согласно приложению 1. Далее разместить план расчетно-аналитической работы с указанием страниц разделов. В конце работы нужно поместить список использованной литературы и документов. На каждый литературный источник, включенный в список, должна быть ссылка в тексте, например [1], [2]. Общий объем работы в среднем 10-15 стр.

Работа должна быть сдана на проверку в соответствие с графиком. Выполненная работа предварительно проверяется преподавателем. Выявленные недостатки устраняются обучающим при доработке.

План расчетно-аналитической работы

Введение

1. Анализ состояния уборки, хранения и реализации картофеля и овощей (плодов) в хозяйстве.

Выводы и предложения

Список использованной литературы

Содержание отдельных разделов

Во введении (1,5-2 стр.) следует показать значение правильной подготовки овощей на примере конкретной культуры, к реализации и хранению, а также условий хранения в снижении потерь, обеспечении хорошей сохранности овощей и укреплении экономики хозяйства.

1. Анализ состояния технологии уборки, хранения и реализации картофеля и овощей в хозяйстве

1.1 Характеристика хозяйства

Указать зону размещения хозяйства с краткой характеристикой почвенно-климатических условий.

Согласно данным в индивидуальном задание дать анализ производства и использования картофеля и плодоовощной продукции в хозяйстве.

Таблица 1

Анализ выполнения планов производства, реализации и использования плодоовощной продукции

Культура, сорт	Площадь посева, га	Урожайность, т/га	Валовой сбор, т	Продажа государству, т	Заложено на хранение, т			Переработка, т
					семян	продовольственной продукции	кормов	

1.2. Организация и технология уборки и товарной обработки продукции

Описать технологию уборки, сортировки и товарной обработки картофеля и овощей в хозяйстве с указанием марок машин.

1.3. Качество реализуемой и закладываемой на хранении продукции

Необходимо познакомиться с требованиями стандарта на картофель, овощи и плоды различного назначения. Проанализировать качество продукции продаваемых государству и закладываемого на хранение картофеля, овощей и плодов, сравните его с требованиями стандарта. Привести данные расчета за продукцию определенного целевого назначения по партиям, сдаваемым хозяйством на продажу государству. Приложить анализные карточки.

Таблица 2

Качество продукции, закладываемой на хранение в хозяйстве

Наименование продукции (сорт, назначение)	Масса партии, т	Содержание экземпляров в партии, %				
		здоровых	мелких	механически поврежденных	поврежденных вредителями	пораженных болезнями

Сделать выводы о проданной продукции в физической и зачетной масса, о массе стандартной и не стандартной продукции и изменениях цена продукции в зависимости от ее качества и целевого назначения.

Таблица 3

Качество продаваемых картофеля, овощей, фруктов и ягод

Наименование продукции (сорт, назначение)	Продано продукции, т				Закупочная цена продукции, руб./т	
	в физической массе	в зачетной массе	стандартной	нестандартной	стандартной	нестандартной

1.4. Характеристика хранилищ, подготовка их к сезону хранения

Исходя из вида продукции, ее объема и назначения необходимо определится со способом хранения и типом хранилища. Подробно описать мероприятия по подготовке хранилищ к приему нового урожая (очистку, ремонт, побелку, дезинфекцию и др.) с указанием сроков работ.

1.5. Технология хранения

Описать принятую технологию хранения данной продукции, то есть указать, какая температура и влажность воздуха поддерживаются в хранилище по периодам хранения, как и с помощью каких приборов это обеспечивается, их число и размещение.

Вычертить график температуры в хранилище в соответствие с требованиями к культуре, сорта.

1.6. Анализ состояния хранения продукции в хозяйстве

Проанализировать результаты хранения, качество продукции после хранения, потери массы продукции (естественную убыль, технологический брак, абсолютный отход). Указать, соответствует ли величина естественной убыли принятым нормам.

Таблица 4

Величина потерь и изменение качества продукции при хранении

Наимено-	Масса	Высота	Стандартность, %	Естествен-	Технологи-	Абсолют-

вание продукции (сорт)	при закладке, т	насыпи, м	В начале	В конце	ная убыль, %	ческий брак, %	ный отход, %
			хранения				

Указать, что может являться основными причинами потерь и снижения качества продукции при хранении.

Выводы

В выводе расчетно-аналитической работы необходимо оосновываясь на проведенном анализе, рекомендациях ученых, теоретических знаниях, полученных по дисциплине сделать выводы о качестве продукции реализуемого и закладываемого на хранение, об изменение качества продукции за период хранения и наметить комплекс мероприятий по совершенствованию технологии уборки, товарной обработки и хранения картофеля.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Оценка «отлично»	Расчетно-аналитическая работа соответствует требованиям методических рекомендаций. Содержание работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ и правильно проведенные расчеты. Присутствуют выводы и грамотный анализ полученных результатов. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ.
Оценка «хорошо»	В целом содержание работы соответствует требованиям методических рекомендаций, но есть незначительные ошибки в расчетах и выводах. Допущены незначительные неточности в оформлении работы.
Оценка «удовлетворительно»	Основное содержание – содержит множество ошибок в расчетах, слабый анализ полученных результатов. Автор попытался сформулировать выводы. Допущены неточности в оформлении работы.
Оценка «неудовлетворительно»	Скупое основное содержание расчетно-аналитической работы, содержит множество грубых ошибок в расчетах, нет анализа полученных результатов. Нет обобщений, выводов. По оформлению наблюдается ряд недочётов.

Оценка по расчетно-аналитической работе расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 3)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Показатели качества свежих овощей и плодов и методы их определения****»***

1) Классификация показателей качества у свежих плодов и овощей.
2) Органолептические показатели качества.
3) Лабораторные показатели качества.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Физиологические заболевания (расстройства) плодов и овощей***»**

1) Причины возникновения физиологических заболеваний у плодов и овощей.
2) Допускаемые и недопускаемые физиологические заболевания плодов и овощей.
3) Меры предотвращения физиологических заболеваний у плодов и овощей.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Хранение зеленных овощей***»**

1) Зеленные овощи как объекты хранения.
2) Технология хранения зеленных овощей.
3) Технология хранения зеленных овощей в полиэтиленовых пакетах.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Хранение тропических и субтропических плодов***»**

1) Субтропические и тропические плоды как объекты хранения.
2) Физиологические заболевания суб- и тропических плодов.

3) Хранение плодов цитрусовых культур.
4) Хранение граната и хурмы.
5) Хранение плодов банана.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Технология мочения яблок и ягод***»**

1) Требования к качеству сырья.
2) Технология мочения яблок.
3) Технология производства моченой клюквы и брусники.
4) Требования к качеству готового продукта.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Технология производства концентрированных томатных продуктов***»**

1) Ассортимент консервированных томатных продуктов.
2) Требования к сырью и его подготовка.
3) Технологический процесс производства концентрированных томатных продуктов.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Ассортимент и технология производства первых обеденных блюд и овощных полуфабрикатов***»**

1) Ассортимент первых обеденных блюд и овощных полуфабрикатов.
2) Структурная схема производства первых обеденных блюд и овощных полуфабрикатов.
3) Способ консервирования зелени солью.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Ассортимент плодово-ягодных вин и требования к сырью»

1) Классификация плодово-ягодных вин.
2) Требования к качеству сырья.
3) Технология производства плодово-ягодных вин.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«*Технологические схемы производства плодово-ягодных вин***»**

1) Технология производства плодово-ягодных вин.
2) Требования к качеству готового продукта.
3) Ускоренная технологическая обработка виноматериала.

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 методическим рекомендациям
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 рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

«зачтено» выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающих

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Какие вещества входят в состав плодов и овощей?
2. Перечислите основные органические вещества.
3. Какие химические элементы есть в составе органических веществ?
4. Назовите формы азотистых веществ?
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. Что такое минеральные вещества плодов и овощей?
13. Назовите основные минеральные вещества плодов и овощей?
14. В чем главное отличие плодов и овощей по химическому составу от другой с/х продукции?
15. Назовите виды дыхания.
16. Перечислите вещества, образующиеся при аэробном дыхании.
17. Какие вещества выделяются при анаэробном дыхании?
18. Перечислите известные Вам микроорганизмы?
19. Что такое аэробные микроорганизмы?
20. На какие группы делятся микроорганизмы по болезнетворности?
21. Назовите основные факторы внешней среды.
22. Что такое сорбция?
23. Что такое влажность?
24. Что такое гигроскопичность?
25. Что такое теплоемкость?
26. Что такое гидролиз?
27. Из каких газов состоит атмосферный воздух?
28. Что такое вентилирование?
29. Что такое анабиоз?
30. Изменением, каких факторов можно создать условия для анабиоза?
31. Назовите известные Вам способы переработки овощей.
32. какие основные вещества используют при консервировании?
33. Какие виды брожения Вы знаете?
34. В каких видах переработки используют молочно-кислое брожение?
35. Что такое стерилизация?
36. Что такое пастеризация?
37. Что такое сушка?
38. Назовите известные Вам машины и оборудование, применяемое для хранения и переработки овощей.
39. Какие виды материалов для упаковки являются наиболее современными?
40. Какие виды кислот применяют для химического консервирования плодов и овощей?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

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 ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

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. Производство картофелепродуктов

1) Ассортимент картофелепродуктов и требования к сырью для переработки.
2) Технология производства сухого картофельного пюре, сушеного, хрустящего картофеля, замороженных картофелепродуктов, картофельного крахмала.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания
самоподготовки по темам семинарских занятий

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 ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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»	
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 -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), 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.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.1. 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.

9.1.1 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 100 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 60 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносится по 25 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 «Хранение и переработка плодов и овощей»
Для обучающихся направления подготовки 35.03.05 – 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. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.

4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

4. Время на выполнение теста – 60 минут

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 100.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Для поддержания устойчивости овощей при хранении необходимо учитывать:

а) влияние агробиологических факторов; зависимость лежкости от степени зрелости овощей; способы сбора плодов и овощей; влияние типа тары;

б) особенности возбудителей повреждения плодов и овощей; биохимические превращения в плодах и овощах; сроки хранения различных видов плодов и овощей; оптимальные режимы хранения; изменения качества плодов и овощей с момента сбора до реализации;

в) все выше перечисленные условия.

2. Перечислите механические причины потерь овощной продукции:

а) травмы; просыпи; распыл;

б) травмы; просыпи; распыл; испарение влаги;

в) травмы; просыпи; распыл; испарение влаги; замерзание.

3. Назовите биологические причины потерь плодов и овощей:

а) дыхание; прорастание; физиологические расстройства; развитие микроорганизмов;

б) развитие насекомых; нематод; самосогревание;

в) все выше перечисленные причины.

4. Перечислите задачи, которые необходимо решать при хранении овощей:

а) сохранение продукции без потерь в массе; хранение продукции без ухудшения ее качества;

б) повышение качества при хранении; сохранение затрат труда и средств на единицу массы хранения;

в) все выше перечисленные причины.

5. Назовите формы воды в плодах и овощах:

а) связанная;

б) свободная;

в) связанная; свободная; структурная.

6. Перечислите нерастворимые в воде сухие вещества:

а) целлюлоза; протопектин, азотистые соединения;

б) минеральные соли, крахмал, жирорастворимые пигменты;

в) целлюлоза, протопектин, азотистые соединения; минеральные соли, крахмал, жирорастворимые пигменты.

7. Назовите растворимые в воде сухие вещества:

а) углеводы; часть азотистых веществ; кислоты; дубильные вещества;

б) пектин, витамины, ферменты, минеральные соли;

в) все выше перечисленные вещества.

8. Незаменимые аминокислоты это:

а) аминокислоты, содержащиеся в особо ценных плодах и овощах;

б) аминокислоты, содержащиеся в бобовых овощах;

в) аминокислоты, не синтезирующиеся в организме человека.

9. Полноценный белок это:

а) белок, обладающий повышенными питательными свойствами;

б) белок, содержащий все незаменимые кислоты;

в) белок бобовых овощных культур.

10. Назовите виды дыхания плодов и овощей:

а) аэробное;

б) анаэробное;

в) аэробное; анаэробное.

11. Дыхательный коэффициент (ДК) это:

а) отношение выделяемого овощами углекислого газа к азоту;

б) отношение выделяемого овощами CO_2 к кислороду;

в) отношение поглощаемого овощами кислорода к выделяемому CO_2.

12. К физическим свойствам плодоовощной продукции относятся:

а) сыпучесть; самосортирование; скважистость;

б) механическая прочность; устойчивость к промерзанию; теплофизические свойства;

в) все выше перечисленные свойства продукции.

13. Лежкость плодов и овощей это:

а) способность хранится без потери массы;
б) способность хранится без потерь в массе и качестве в течение определенного времени;
в) способность хранится без потерь в массе в конкретные условия.

14. По лежкости все овощи и плоды делятся на:
а) одну группу;
б) три группы;
в) две группы.

15. Лежкость плодов и овощей зависит от:
а) продолжительность периода покоя;
б) продолжительности периода после уборочного дозревания;
в) других факторов.

16. Дифференцированный режим хранения картофеля включает:
а) лечебный период;
б) период охлаждения, период основного хранения, весенний период;
в) все выше перечисленные периоды хранения.

17. Стационарные хранилища по типу вентиляции делятся на:
а) хранилища с естественной вентиляцией;
б) хранилища с принудительной и активной вентиляцией;
в) хранилища с естественной, принудительной и активной вентиляцией.

18. Полевой способ хранения овощей это:
а) хранение в буртах и траншеях;
б) снегование овощей;
в) хранение в буртах и траншеях, снегование овощей.

19. Ледники и ледяные склады это:
а) наземные хранилища, заполненные снегом и льдом;
б) специально изготовленные хранилища со специфическим для каждого типа хранилища расположением льда;
в) хранилища, изготовленные изо льда.

20. Холодильник с регулируемой газовой средой это:
а) хранилища с регулируемой температурой;
б) хранилище с регулируемым газовым составом;
в) хранилище с регулируемыми параметрами хранения.

21. Модифицированная газовая среда это:
а) среда, где изменяется режим хранения;
б) среда, которую создают при своей жизнедеятельности овощи;
в) среда, которая создается за счет жизнедеятельности овощей при определенных условиях.

22. «Тумаки» при хранении капусты это:
а) кочаны, поврежденные вредителями;
б) кочаны, поврежденные бактериологическими заболеваниями;
в) кочаны, поврежденные низкой температурой.

23. Бланшировка при переработке овощей и плодов это:
а) способ хранения свежего сырья;
б) способ сохранения питательных веществ;
в) способ предотвращения потемнения мякоти измельченных плодов и овощей.

24. Готовность плодово-ягодного варенья определяют:
а) по внешнему виду;
б) по содержанию сухих веществ в сырье и температуре кипения;
в) по комплексу показателей.

25. Назовите классификацию плодово-ягодных соков:
а) сок с мякотью (нектар);
б) сок с мякотью; прессованный сок;
в) нектара; прессованный сок; купажированный сок.

26. Способами увеличения выхода сока являются:
а) увеличение давления при прессовании;
б) использование замороженной продукции;
в) применение бланшировки и замороженного сырья.

27. При засолке томатов и огурцов в основе процесса лежит:
а) масляно-кислое брожение;
б) молочнокислое брожение;
в) консервация солью.

28. К способам переработки плодов и овощей относятся:

а) соление; квашение; маринование;
б) химический; сушка;
в) соление; квашение; маринование4 химический; сушка; производство картофельного крахмала (механический).

29. Основной способ хранения плодов семечковых культур:
а) в хранилищах с активным вентилированием;
б) в хранилищах с регулируемой газовой средой;
в) в хранилищах с естественной вентиляцией.

30. Способы хранения плодов томатов:
а) в складах с регулируемой температурой;
б) с использованием дозаривания при регулировании температуры;
в) с использованием дозаривания при регулировании температуры хранилища и содержания этилена в камере хранения.

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100	90 - 100	отлично
75 -89	89 - 75	хорошо
74-60	74 - 60	удовлетворительно
59 и менее	59 - 0	неудовлетворительно

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=1882), 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	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Баздырев, Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г.И. Баздырева. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 725 с.	http://znanium.com
Манжесов, В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова. – Электрон.текстовые дан. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2018. – 464 с.	http://studentlibrary.ru
Технология переработки растениеводческой продукции [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. А. Зенина, Е. А. Кузнецова, Е. А. Таранова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 100 с.	http://e.lanbook.com
Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Селиванова М.В., Романенко Е.С., Барабаш И.П. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2017. - 80 с.:	http://znanium.com

Расчет убыли массы свежих плодов, овощей и картофеля при хранении [Электронный ресурс]: методические указания / составители Е. М. Фалынсков [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020.	http://e.lanbook.com
Медведева, З. М.Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с.	http://znanium.com
Картофель и овощи: науч.-произв. и попул. журн. - М., 1956 - .	НСХБ
Достижения науки и техники АПК : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1987 - .	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
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа расчетно-аналитической работы

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 – 35.03.05 «Садоводство»

РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА

на тему: Анализ состояния технологии уборки, хранения и реализации картофеля в условиях …… хозяйства …… района ……. области

Выполнил(а): ст. ____группы

*ФИО*_____

Проверил(а): *уч. степень*, *должность*

*ФИО*_____

Омск – _____г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты проверки расчетно-аналитической работы

№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данному компоненту			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	*Оценка содержания расчетной работы*				
3	*Оценка оформления расчетной работы*				
4	*Оценка качества подготовки расчетной работы*				
5	*Оценка ответов на вопросы*				
6	*Степень самостоятельности студента при подготовке расчетной работы*				

Общие выводы и замечания по расчетно-аналитической работе

Расчетно-аналитическая работа принята с оценкой:	_____ *(оценка)*	_____ *(дата)*
Ведущий преподаватель дисциплины	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия
Студент	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия