

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»

Технологический факультет

Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Инновационные технологии в хранении и переработке»

Направление подготовки

35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

**«Контроль качества продукции на всех этапах технологического цикла
производства»**

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Махачкала, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: М.Д.Мукайлов, докт. с.-х. наук, профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов «07» 04,2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: Магомедов М.Г., доктор с.-х. наук, профессор



Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета

«20» 05. 2026 г., протокол № 9

Председатель методической
комиссии факультета

Г.А. Макуе



СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	9
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	9
4.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	9
5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	10
5.1. Разделы дисциплины по видам занятий.....	10
5.2. Тематический план лекций.....	11
5.3. Тематический план практических	12
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	14
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	16
7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	21
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	60
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	62
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	63
11.Информационные технологии и программное обеспечение.....	66
12.Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	68
13.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	68
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	70
Лист регистрации изменений в РПД.....	71

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование представлений, знаний, современных умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины:

- изучить научные принципы хранения и консервирования продукции;
- получить полное представление о качестве с/х продуктов и требованиях предъявляемых к ней в зависимости от целей использования;
- исследовать физические и биохимические свойства продукции в плане хранения и переработки;
- изучить основные параметры хранения в зависимости от способа хранения;
- изучить основные способы хранения, требования к ним;
- приобрести необходимые теоретические и практические навыки с целью организации в конкретных условиях производства продукции высокого качества с минимальными затратами.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	индикатор компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
УК -1	Способен осуществлять критический анализ	УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее	Хранение плодов и овощей. Переработка плодов и овощей	технологии хранения и переработки продукции растениеводства;	обосновывать оптимальные технологии хранения и переработ-	технологиями хранения и переработки продукции растение-

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	составляющие и связи между ними		нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	ки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии	водства; методами анализа отечественной и зарубежной научнотехнической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.
		УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Хранение плодов и овощей. Переработка плодов и овощей	технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяй-	обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию в области производства и переработки сельскохозяй-	технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научнотехнической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной про-

				зяйственной продукции.	зяйствен- ной про- дукции для определе- ния прио- ритетов в развитии науки, тех- ники и технологии	дукции, ее системати- зации, по- становки актуальной проблемы для даль- нейшего решения.
		УК-1.3 - Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (за- дачи), под- лежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Хранение плодов и овощей. Переработ- ка плодов и овощей	технологии хранения и переработки продукции растение- водства; норматив- ную доку- ментацию в области хра- нения и пе- реработки продукции растение- водства; со- временное состояние теории и практики в области производ- ства и пере- работки сельскохо- зяйственной продукции.	обосновы- вать опти- мальные технологии хранения и переработ- ки продук- ции расте- ниевод- ства; ана- лизировать отече- ственную и зарубеж- ную науч- но- техниче- скую ин- формацию в области производ- ства и пе- реработки сельскохо- зяйствен- ной про- дукции для определе- ния прио- ритетов в развитии науки, тех- ники и технологии	технологи- ями хране- ния и пе- реработки продукции растение- водства; методами анализа отече- ственной и зарубеж- ной науч- но- техниче- ской ин- формации в области производ- ства и пе- реработки сельскохо- зяйствен- ной про- дукции, ее системати- зации, по- становки актуальной проблемы для даль- нейшего решения.
		УК-1.4 - Разрабаты- вает страте- гию дости- жения по- ставленной цели как по- следова-	Хранение плодов и овощей. Переработ- ка плодов и овощей	сущность современ- ных спосо- бов и мето- дов кон- троля и ана- лиза каче- ства про-	квалифи- цированно осущест- влять все виды тех- нологиче- ского кон- троля каче-	общими методами исследова- ния и тех- нохимиче- ского кон- троля с. — х. продук-

		тельность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		дукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полу-продуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;	ства; использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технико-мического контроля и анализа качества; пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контроли-руемых параметров при технико-химическом контроле переработки различных видов сельскохозяйственного сырья;	ции и продуктов ее переработки: органолептическими методами оценки качества, физико-химическими методами оценки качества, методами, основанных на физико-химических свойствах объектов исследования, методиками определения химического состава различных видов сельскохозяйственного сырья, полу-продуктов, готовой продукции в соответствии с требованиями стандартов, нормативно-технической документацией
--	--	---	--	--	--	--

ОПК - 3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 - Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Хранение плодов и овощей. Переработка плодов и овощей	технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии	технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научнотехнической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.
		ОПК-3.2 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Хранение плодов и овощей. Переработка плодов и овощей	технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства; современное состояние теории и	обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства; анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую ин-	технологиями хранения и переработки продукции растениеводства; методами анализа отечественной и зарубежной научнотехнической информации в области

				практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	формацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии	производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.
--	--	--	--	---	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.О.08.02 Инновационные технологии в хранении и переработке относится к дисциплинам обязательной части учебного плана

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи, с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		2	3
1.	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	+	+
2.	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	+	+
3.	Инновационные технологии	+	+
4.	Инновационные технологии в хранении и переработке	+	+
5.	Научно-исследовательская работа	+	+
6.	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость:		

часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего)	40(8)*	40 (8)*
Лекции	10(2)*	10(2)*
Практические занятия (ПЗ)	30 (6)*	30(6)*
Самостоятельная работа	140	140
Самостоятельное изучение тем	126	126
Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	14	14
Итоговая аттестация	Зачет	Зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоя- тельная работа
			Лек- ции	ПЗ	
1	Инновационные технологии в хранении плодов и овощей	92	6	16 (2)*	70
2	Инновационные технологии в переработке плодов и овощей	88	4 (2)*	14 (4)*	70
Промежуточная аттестация		Зачет			Зачет
Всего		180	10 (2)*	30 (6)*	140

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекционных занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Инновационные технологии в хранении плодов и овощей		
1	Общая характеристика химического состава плодов и овощей. Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов. Факторы, влияющие на сохранность продукции	2
2	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Методы хранения плодов и овощей	2(1)*
3	Технологии хранения отдельных видов плодов, овощей и ягод	1
<i>Раздел 2. Инновационные технологии в переработке плодов и овощей</i>		
9	Методы переработки плодов и овощей. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией	2
10	Технология производства отдельных видов консервов (овощные, натуральные и закусочные консервы, томатопродукты). Плодово-ягодные компоты, пюреобразные продукты, соки	2(1)*
11	Сушка. Микробиологические и химические методы консервирования. Замораживание	1
Итого:		10 (2) *

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
	<i>Раздел 1. Инновационные технологии в хранении плодов и овощей</i>	
1.	Основные показатели товарного качества и методы их определения. Отбор проб для определения товароведного качества и образцов для химических анализов	2
2.	Органолептическая оценка плодов и овощей и продуктов их переработки	2
3.	Определение содержания сухого вещества, крахмала, сахаров и плотности жидкости ареометром. Определение содержания общей и активной кислотности, витамина С	2(2)*
4.	Основные условия хранения плодов и овощей. Определение скважистости штабеля продуктами. Определение механической прочности плодов, овощей и ягод винограда	2
5.	Определение интенсивности дыхания плодов и овощей и расчет их тепловыделения. Контроль режима хранения плодов и овощей	2
6.	Определение величины потерь и изменения качества плодов при хранении. Нормы естественной убыли массы при хранении плодов и овощей и расчеты по ним	2
7.	Выбор участка для буртового и траншейного хранения картофеля и овощей и определение его площади. Постоянные буртовые площадки с активным вентилированием для хранения овощей	2

8.	Агротехническая оценка типовых проектов плодо- и овощехранилищ. Технология хранения плодов и овощей в хранилищах с искусственным охлаждением	2
9.	Расчет по вентиляции хранилищ. Схема расчета экономической эффективности хранения плодов и овощей	2
10.	<i>Раздел 2. Инновационные технологии в переработке плодов и овощей</i>	
11.	Техника стерилизации и пастеризации консервов. Овощные натуральные и закусочные консервы, расчеты по ним	2(2)*
12.	Маринады и томатопродукты. Плодово-ягодные компоты, расчеты по ним	2
13.	Плодово-ягодные соки. Купажирование плодово-ягодных соков при приготовлении вин, расчеты по ним	2(2)*
14.	Сушка и замораживание плодов и овощей.	4
15.	Способы переработки, основанные на микробиологических процессах (квашение капусты, соление огурцов, соление томатов, мочение яблок). Сульфитация плодов и ягод.	2
Всего:		30 (6)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.4.Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Содержание раздела (модуля)	Компетенции
1	Инновационные технологии в хранении плодов и овощей	Хранение плодов (яблок, груш)	Особенности яблок и груш как объектов хранения, характер послеуборочного дозирования, роль морфо-анатомических и физиолого-биохимических особенностей в устойчивости плодов фитопатогенным микроорганизмам и физиологическим расстройствам. Технология хранения в связи с особенностями сортов. Технология хранения, регулирование условий хранения, контроль состояния продукции, обработка перед реализацией. Упаковка в тару разной емкости из полимерных материалов.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2
		Хранение винограда, плодов citrusовых, косточковых культур и ягод	Хранение citrusовых плодов. Сохраняемость ягод в зависимости от условия выращивания и сортовых особенностей. Физиологические и микробиологические потери. Хранение косточковых плодов и ягод.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2
		Методы переработки плодов и овощей. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией	Классификация методов переработки: физические, микробиологические, химические. Применение методов безотходного производства. Общие процессы производства консервов. Сырье и его подготовка. Требования к сырью, предназначенному для переработки. Подготовка сырья к переработке (сортировка, калибровка, мойка, чистка, измельчение и др.) и оборудование для выполнения этих операций. Виды тары, унифицированный учет консервной продукции. Технология производства отдельных видов консервов. Биологические основы и основные принципы технологии производства консервов способом тепловой стерилизации. Стерилизация и пастеризация, аппаратура для стерилизации.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2
2	Инновационные технологии в переработке пло-	Технология производства отдельных видов консервов (овощные, натуральные и закусочные консервы, томатопродукты)	Технология производства отдельных видов консервов. Биологические основы и основные принципы технологии производства консервов способом тепловой стерилизации. Стерилизация и пастеризация, аппаратура для стерилизации. Основные овощные натуральные и закусочные консервы.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2

	дов и овощей	Плодово-ягодные компоты, пюреобразные продукты, соки	Плодово-ягодные консервы. Компоты, пюре-образные продукты, характеристика технологических операций, аппаратуры и поточных линий по производству плодово-ягодных консервов. Маринование. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2
		Консервирование сахаром и быстрым замораживанием	Консервирование сахаром. Принцип метода. Варенье. Условия диффузии сахарных сиропов в плодах. Значение концентрации и температуры сиропа. Технология производства варенья при атмосферном давлении и вакуум-аппаратах. Джем, особенности технологии. Повидло, мармелад, желе, конфитюр, пастила и цукаты, особенности технологии. Низкотемпературное замораживание Перспективы развития способа замораживания и сушки. Особенности требований к качеству сырья и условия хранения замороженных и сушеных продуктов.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2
		Сушка. Микробиологические и химические методы консервирования	Перспективы развития способа замораживания и сушки. Особенности требований к качеству сырья и условия хранения замороженных и сушеных продуктов. Химические микробиологические методы консервирования. Основные химические консерванты. Сульфитация. Консервирование бензоатом натрия и солями сорбиновой кислоты. Молочнокислое и спиртовое брожение - основные процессы микробиологического метода консервирования плодов и овощей. Побочные брожения и их продуктов. Квашение капусты, технология и тара для квашения. Контроль и регулирование процесс молочнокислого брожения. Соление огурцов, требования к качеству сырья, основные технологические операции. Способы хранения, нормы затрат сырья и показатели качества соленых огурцов. Соление томатов и других овощей. Мочение яблок.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Нормы естественной убыли продовольственных товаров	17	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
2.	Общероссийские классификаторы. Виды, назначения, структура	17	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
3.	Методы классификации продовольственных товаров	17	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
4.	Показатели ассортимента и анализ ассортиментной политики торговых организаций	17	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
5.	Общие и специфические, комплексные и единичные показатели качества товаров однородных групп.	18	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
6.	Определение градаций качества товаров	18	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
7.	Правила отбора проб при выборочном контроле качества товарных партий	18	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
8.	Виды и средства информации о товарах	18	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6	1-17
Всего		140			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов [Текст] : учебник. Допущ. Главн.управлением высших учебных завед. по агрономическим и экономическим специальностям / под ред. Л.А. Трисвятского. - 4-е изд., перераб. и доп. ; Стереотипное издание. - Москва : Альянс, 2014. - 415с. : ил. - ISBN 978-5-91872-061-5

Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / сост. В. Д. Муха, Н. И. Картамышев, Д. В. Муха и др. - Москва : "КолосС", 2007. - 580с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0326-5.

Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.

Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.

Манжесов В.И. [и др.] Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.

Технология хранения и переработки зерна [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэконом. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 142с.

Н. М. Личко, В. Н. Курдина, Л. Г. Елисеева и др. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ /; под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2008. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0677-8.

Земсков, В.И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Земсков, И.Ю. Александров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107293>

Лабораторный практикум по технологии отрасли: (производство растительных масел) [Текст] / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук и др.; под ре. Е. П. Корненой. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 224с.

Технологии пищевых производств: учебник / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др. - М.: КолосС, 2005. - 768с.

Овсянникова, О.В. Разработка технологии получения пищевых белковых продуктов из семян подсолнечника [Электронный ресурс] : монография / О.В. Овсянникова, Т.П. Францева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102234>.

Магомедов, М.Г. Виноград: основы технологии хранения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образов. по направлению "Технология производства и переработка с.-х. продукции". - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 240с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1600-4.

Зармаев, А. А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ для студ. высших аграрных учеб.заведен., по направл. "Агрономия", "Садоводство". - 2-е изд., доп. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 512с. : ил.(+вклейка,16с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1840-4.

Широков, Е.П. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации. Часть 1. Картофель, плоды, овощи: учебник - М.: Колос, 2000. - 254с.

Технология хранения и переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно- практ. занятий для студ. агроэкономич. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 170с.

Мукайлов, М. Д. Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции [Текст] . - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 190с.

Егоров Г. А.. Технология муки. Технология крупы. [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. и науки РФ / Г. А. Егоров. - 4-е изд., исп. и доп. - Москва : "КолосС", 2005. - 296с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0033-1.

Николаева, М. А. Хранение продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по образ. в обл. коммерции и маркетинга / М. А. Николаева, Г. Я. Резго. - Москва : ИД "ФОРУМ" - ИНФРА - М, 2014. - 304с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0437-4 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-004360-9 (ИНФРА): 38.

Агробιολογические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства[Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.

Методические рекомендации магистру к самостоятельной работе

Самостоятельная работа магистру, предусмотренная учебным соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа магистров, которая может осуществляться магистрами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы магистр должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Самостоятельная работа магистров направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование магистров на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа магистров может осуществляться в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого (магистерского) кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;

- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для магистров.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов и при защите курсовой работы. При этом может форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, магистры сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в оценке качества продукции»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты
УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	
3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты
УК-1.3 - Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	

3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа

4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты
УК-1.4 - Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты
ОПК-3.1 - Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	
3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты
ОПК-3.2 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	
3 (2)	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2 (2)	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1 (1)	Инновационные технологии
2 (2)	Инновационные технологии в оценке качества
1 (2), 3 (2), 4 (2)	Научно-исследовательская работа
4 (2)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибальной системе			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с уче-

		и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками.	продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с несущественными ошибками.	том биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне.
Умения	Фрагментарное умение использовать методов оценки качества продукции	Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на низком уровне.	В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в достаточном объеме.	Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в полном объеме.
УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существен-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хране-

		ными ошибками.	способ её хранения и переработки с несущественными ошибками.	ния и переработки на высоком уровне.
Умения	Фрагментарное умение использовать методов оценки качества продукции	Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на низком уровне.	В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в достаточном объеме.	Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в полном объеме.
УК-1.3 - Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с несущественными	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне.

			ошибками.	
Умения	Фрагментарное умение использовать методов оценки качества продукции	Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на низком уровне.	В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в достаточном объеме.	Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в полном объеме.
УК-1.4 - Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с несущественными ошибками.	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне.
Умения	Фрагментарное умение использо-	Несистематическое	В целом успешное, но содержа-	Сформированное использование

	вать методов оценки качества продукции	использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	щее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на низком уровне.	В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в достаточном объеме.	Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в полном объеме.
ОПК-3.1 - Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	знает сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса с ошибками	знает сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса с существенными ошибками
Умения	Фрагментарное умение использовать методов оценки качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с уче-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об ка-	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйствен-

		том биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками.	честве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с несущественными ошибками.	ной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне.
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки	Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки
ОПК-3.2 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии				
Знания	Фрагментарные представления об инновациях в оценке качества продукции	Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с несущественными ошибками.	Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне.
Умения	Фрагментарное умение использовать методов оценки качества продукции	Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических	Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и

		показателей и определять способ её хранения и переработки	показателей и определять способ её хранения и переработки	определять способ её хранения и переработки
Владение	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки на низком уровне.	В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки в достаточном объеме.	Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки в полном объеме.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Раздел 1.

1. Укажите виды потерь, оправдываемых нормами естественной убыли для плодоовощной продукции:

- а - дыхание;
- б - распыл;
- в - просыпи;
- г - испарение;
- д - травмы.

2. Укажите факторы, влияющие на величину нормы естественной убыли для плодоовощной продукции:

- а - культура;
- б - сорт;
- в - продолжительность хранения;
- г - тип хранилища;
- д - способ хранения;
- е - зона;
- ж - район;
- з - режим хранения;
- и - конкретный месяц хранения.

**Принципы хранения и консервирования продукции
по Я.Я. Никитинскому**

3. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции основан режим хранения для плодоовощной продукции в сухом состоянии (по Я.Я. Никитинскому):

- 1 - термоанабиоз;
- 2 - ксероанабиоз;
- 3 - осмоанабиоз;
- 4 - цидоанабиоз;
- 5 - ноксианабиоз;
- 6 - ценоанабиоз.

4. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции (по Я.Я. Никитинскому) основан режим хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии:

- 1 - термоанабиоз;
- 2 - ксероанабиоз;
- 3 - осмоанабиоз;
- 4 - ацидоанабиоз;
- 5 - аноксианабиоз;
- 6 - ценоанабиоз.

5. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции основан режим хранения плодоовощной продукции без доступа воздуха:

- 1 - термоанабиоз;
- 2 - ксероанабиоз;
- 3 - осмоанабиоз;
- 4 - ацидоанабиоз;
- 5 - аноксианабиоз;
- 6 - ценоанабиоз.

6. Укажите, как называется принцип консервирования продукции, основанный на способности отдельных микроорганизмов вырабатывать вещества-консерванты:

- 1 - термоанабиоз;
- 2 - ксероанабиоз;
- 3 - осмоанабиоз;
- 4 - ацидоанабиоз;
- 5 - аноксианабиоз;
- 6 - ценоанабиоз.

7. Укажите, какие разновидности абиоза могут быть использованы для стерилизации плодоовощной продукции:

- 1 - термостерилизация;
- 2 - химическая стерилизация;
- 3 - механическая стерилизация;
- 4 - фотостерилизация;

5 - все виды биогаза.

8. Укажите, как называется состояние динамического равновесия между процессами сорбции и десорбции:

- 1 - абсолютная влажность;
- 2 - относительная влажность;
- 3 - равновесная влажность;
- 4 - сорбционная емкость;

9. Укажите, как называется свойство перемещения водяных паров вслед за потоком тепла:

- 1 - теплоемкость;
- 2 - термовлагопроводность;
- 3 - температуропроводность;
- 4 - теплопроводность;

Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения

10. В чем состоит особенность картофеля, плодов и овощей, как объекта хранения?

1. - основными запасными питательными веществами являются углеводы;
2. - объектами хранения являются вегетативные органы растений;
3. - содержание воды в тканях запасяющих органов находится в диапазоне 70-95%;
4. - продукция может храниться только при положительных температурах
5. - продолжительное хранение продукции возможно только при относительной влажности воздуха выше 90%.

11. В чем состоит пищевая ценность сочной продукции?

1. - высокая энергетическая ценность;
2. - повышенное содержание незаменимых аминокислот;
3. - низкая энергетическая ценность;
4. - содержание витаминов, биологически активных веществ и микроэлементов;
5. - повышенное содержание непредельных жирных кислот;
6. - повышенное содержание клетчатки.

12. Какие из приведенных ниже норм потребления плодов овощей и картофеля на душу населения в год действуют в нашей стране в настоящее время?

Вид продукции	1	2	3
Картофель, кг	110	120	124,2
Овощи, кг	122	145	94
Бахчевые, кг	31		
Фрукты и ягоды,	106	76	19,4

13. В чем состоят особенности химического состава сочной продукции?

1. - сочная продукция богата белковыми (белками, аминокислотами, амидами) веществами;
2. - сочная продукция богата углеводами;
3. - сочная продукция богата пектиновыми веществами;
4. - сочная продукция содержит большое количество водорастворимых углеводов;
5. - преобладающими сахарами в сочной продукции являются пентозы;
6. - органические кислоты являются основным запасными питательными веществами в составе сочной продукции;

14. Соотношение, каких веществ формируют вкус сочной продукции?

1. - органические кислоты;
2. - крахмал;
3. - аминокислоты;
4. - сахара;
5. - пектин;
6. - алкалоиды.

15. Какие вещества играют ведущую роль в определении консистенции плодов и плодовых овощей?

1. - сахара;
2. - целлюлоза и гемицеллюлоза;
3. - белки;
4. - крахмал;
5. - пектиновые вещества;
6. - органические кислоты;

16. Превращение, каких веществ лежит в основе механизма устойчивости сочной продукции к поражению фитопатогенными микроорганизмами?

- 1 - крахмал в сахара;
- 2- взаимное превращение органических кислот;
- 3- протопектин в пектин;
- 4- гемицеллюлоза в целлюлозу;
- 5- белки в аминокислоты;
- 6- взаимные превращения веществ фенольной природы.

17. Укажите, какие из перечисленных ниже физических свойств, характерны только для сочной продукции:

- 1- сыпучесть;
- 2- подверженность подмерзанию;
- 3- скважистость;
- 4- сорбционные свойства;

- 5- низкая механическая прочность;
- 6- самосортирование;
- 7- теплофизические свойства;
- 8- термовлагопроводность

18. Укажите, какие из перечисленных причин характерны только для потерь при хранении сочной продукции:

- 1- дыхание;
- 2- прорастание;
- 3- жизнедеятельность микроорганизмов;
- 4- жизнедеятельность насекомых и клещей;
- 5- жизнедеятельность нематод;
- 6- жизнедеятельность грызунов и птиц;
- 7- самосогревание;
- 8- испарение;
- 9- травмы;
- 10- подмерзание;
- 11- распыл;
- 12- проколы;
- 13- просыпи;
- 14- ушибы.

19. В каких из перечисленных случаев следует учитывать механическую прочность продуктов:

- 1- допустимость совместного хранения различных видов продукции;
- 2- предельная высота насыпи;
- 3- размер секции или закрома;
- 4- установление температуры хранения продукта;
- 5- высота свободного падения во время загрузки на хранение;
- 6- способ хранения (в таре или насыпью);
- 7- необходимость выравнивания высоты насыпи по всей площади секции (закрома);
- 8- установление величины удельной подачи воздуха при активном вентилировании;
- 9- скорость охлаждения продукта;
- 10- скорость воздушного потока при активном вентилировании;
- 11- обеспечение протекции рабочих органов уборочных агрегатов и транспортеров;
- 12- переслойка штабеля продукции песком или землей естественной влажности;

20. Укажите положительные эффекты, к которым приводит свойство скважистости при хранении сочной продукции:

- 1- обеспечение насыпи продукции запасом кислорода;
- 2- возникновение явления гермовлагопроводности;
- 3- возможная миграция вредителей;

4- возможность продувания насыпи продукции воздухом необходимой температуры;

5- выпадение конденсата;

6- активизация процессов послеуборочного дозревания;

7- торможение процессов послеуборочного дозревания;

8- возможность обработки насыпи газообразными фунгицидами.

21. В каких из перечисленных случаев следует учитывать сорбционные свойства продукции?

1 - необходимость совместного хранения различных видов сочной продукции;

2- формирование насыпи продукции по высоте;

3- установление периодичности вентилирования насыпи продукта;

4- необходимость увлажнения воздуха при вентилировании продукции;

5- искусственное ускорение или замедление дозревания томатов;

6- установление скорости охлаждения продукта.

22. В каких из перечисленных ниже случаев следует учитывать такое свойство продукции как сыпучесть:

1- установление высоты насыпи;

2- выравнивание насыпи по высоте;

3- обработка партии на сортировальных столах;

4- загрузка продукции в закрома;

5- размещение продукции, засыпанной в тару в штабеля;

6- контроль за температурой продукции при хранении;

7- проведение активного вентилирования продукции;

8- проведение теплового обогрева продукции.

23. В каких из перечисленных ниже случаев проявляются положительные аспекты самосортирования?

1- возможность выделения из насыпи примесей и дефектных экземпляров продукции;

2- формирование участков насыпи с различным содержанием примесей;

3- формирование различных по качеству слоев насыпи в транспортных средствах при перевозке партии продукции.

24. Какие из перечисленных свойств сочной продукции способствуют возникновению процесса самосогревания в насыпи сочной продукции?

1- теплопроводность;

2- теплоемкость;

3- температуропроводность;

4- термовлагопроводность.

25. Какие из перечисленных условий необходимы для возникновения явления термовлагопроводности:

1 - резкий перепад температуры в различных частях насыпи;

2 - различия в газовом составе воздуха хранилища и воздуха

- межпродуктовых пространств;
- 3 - скважистость продукции;
- 4 - различия в относительной влажности воздуха хранилища и межпродуктовых пространств;
- 5 - наличие конвективных потоков воздуха в насыпи продукции;
- 6 - использование системы активного вентилирования при хранении продукции;
- 7 - использование искусственного подогрева продукции при хранении;
- 8 - использование искусственного охлаждения продукции при хранении.

26. Перечислите те виды сочной продукции, которые могут храниться при небольших отрицательных температурах:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. - яблоки; | 4. - чеснок; |
| 2. - бананы; | 5. - апельсины; |
| 3. - лук репчатый; | 6.-груши, |

27. На сколько групп можно разделить все виды сочной продукции по лежкоспособности?

- 1- на две;
- 2- на три;
- 3- на четыре;
- 4- на пять.

28. Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к первой группе по лежкоспособности:

- 1-картофель;
- 2-яблоки;
- 3- вишня;
- 4- листовой салат;
- 5- морковь;
- 6- капуста;
- 7- огурцы;
- 8- груши;
- 9- томаты;
- 10-крыжовник;
- 11-лук репчатый;
- 12- кабачки.

29. Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся ко второй группе по лежкоспособности:

- 1- картофель;
- 2- яблоки;
- 3- вишня;
- 4- листовой салат;
- 5- морковь;
- 6- капуста;

- 7- огурцы;
- 8- груши;
- 9- томаты;
- 10- крыжовник;
- 11- лук репчатый;
- 12- кабачки.

30. Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к третьей группе по лежкоспособности:

- 1- картофель;
- 2- яблоки;
- 3- вишня;
- 4- листовой салат;
- 5- морковь;
- 6- капуста;
- 7- огурцы;
- 8- груши;
- 9- томаты;
- 10- крыжовник;
- 11- лук репчатый;
- 12- кабачки.

31. Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав первой группы:

- 1. - способность к послеуборочному дозреванию;
- 2. - состояние покоя;
- 3. - долговечность;
- 4. - обмен веществ.

32. Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав второй группы:

- 1. - способность к послеуборочному дозреванию;
- 2. - состояние покоя;
- 3. - долговечность;
- 4. - обмен веществ.

33. Какие из перечисленных ниже видов сочной продукции относятся к первой подгруппе первой группы по лежкоспособности:

- 1- картофель;
- 2- капуста;
- 3- морковь;
- 4- свекла;
- 5- лук репчатый;
- 6- брюква;
- 7- турнепс;
- 8- редька;

- 9- редис;
- 10- чеснок.

34.Какой процесс, происходящий в клубнях картофеля при хранении, предшествует их прорастанию?

1. - послеуборочное дозревание;
2. - климактерический подъем дыхания;
3. - дифференциация меристем конусов нарастания.

35.Какой процесс, происходящий в плодах груш при хранении, предшествует их порче (гниению):

1. - послеуборочное дозревание;
2. - климактерический подъем дыхания;
3. - дифференциация меристем конусов нарастания.

36.Как называются неинфекционные болезни, проявляющиеся в сочной продукции при хранении:

1. - микробиологическая порча;
2. - физиологические расстройства;
3. - ухудшение качества.

37.Укажите основные следствия процесса дыхания при хранении сочной продукции:

- 1- потеря в массе;
- 2- прорастание продукции;
- 3- физиологические расстройства;
- 4- повышение температуры продукции;
- 5- отпотевание продукции;
- 6- изменение газового состава окружающей среды;
- 7- потеря тургора;
- 8- повышение относительной влажности воздуха;
- 9- послеуборочное дозревание;
- 10- прохождение раневых реакций.

38.Как в практике хранения называется величина, характеризующаяся отношением выделенного углекислого газа к потребленному кислороду:

1. - коэффициент поглощения;
2. - дыхательный коэффициент;
3. - коэффициент транспортабельности;
4. - коэффициент испарения.

39.Какие из перечисленных факторов, определяющих интенсивность дыхания сочной продукции?

- 1- температура окружающей среды;
- 2- наличие в газовой среде этилена;
- 3- интенсивность освещения;

- 4- относительная влажность воздуха;
- 5- свободный доступ кислорода к поверхности продукта;
- 6- степень ионизации воздуха в хранилище;
- 7- газовый состав атмосферы;
- 8- спектральный состав света;
- 9- наличие инфракрасного или ультрафиолетового освещения.

40. Какие вещества можно использовать для связывания углекислого газа при определении дыхания сочной продукции:

- 1 - вазелиновое масло;
- 2- растворы щелочей;
- 3- активированный уголь;
- 4- поташ;
- 5- концентрат низкомолекулярных карбоновых кислот;
- 6- дистиллированная вода;
- 7- слабый раствор серной кислоты.

41. Как называется ткань, образующаяся на месте механического повреждения клубня картофеля:

1. - суберин;
2. - раневая перидерма;
3. - покровная ткань.

42. Как называется вещество, представляющее собой комплекс многоатомных спиртов синтезирующихся в тканях картофеля в ответ на их механическое повреждение:

1. - фитоалепсин;
2. - суберин;
3. - этилен;
4. - соланин;
5. - чакотин.

43. Какие два из основных видов стероидных алкалоидов синтезируются в картофеле в ответ на механическое повреждение клубня:

1. - фитоалепсин;
2. - суберин;
3. - этилен;
4. - соланин;
5. - чакотин.

44. Какие из перечисленных причин является основными для возникновения и проявления такого физиологического расстройства как почернение сердцевины клубней у картофеля:

- 1- запаздывание с посадкой;
- 2- посадка непророщенными клубнями;
- 3- избыточные дозы азотных удобрений;

- 4- ранняя уборка;
- 5- медленное охлаждение клубней после закладки их на хранение;
- 6- пониженные против оптимальных температуры хранения.

45. В какой из периодов хранения преимущественно проявляется почернение сердцевины клубней картофеля:

- 1-осенний;
- 2-зимний;
- 3-весенний;
- 4-летний.

46. Как называются вещества антибиотического действия, синтезирующиеся в клетках и тканях сочной продукции после ее поражения фитопатогенными микроорганизмами?

- 1 - конституционные;
- 2- неконституционные;
- 3 - монополистические;
- 4 - антисептические.

47. Какие из перечисленных ниже технологических приемов позво- лительно использовать в целях задержки прорастания семенных клуб- ней картофеля при хранении:

- 1 - предуборочное скашивание ботвы;
- 2 - удаление ботвы химическим способом;
- 3 - ранняя уборка клубней;
- 4 - обработка клубней перед закладкой на хранение ростингибирующими ве- ществами;
- 5 - обработка растений перед уборкой ростстимулирующими веществами;
- 6 - обработка клубней во время хранения у-лучами;
- 7 - обработка клубней во время хранения озонированным воздухом;
- 8 - снижение температуры на 1,..2°C против оптимальной.

Технология хранения картофеля и плодоовощной продукции

48. При каких температурах (°C) следует хранить продовольствен- ный картофель:

- | | |
|-------------|------------|
| 1. 3...-2; | 7. 3...4; |
| 2. -2...-1; | 8. 4...5; |
| 3. -1...0; | 9. 5...6; |
| 4. 0...1; | 10. 6...7; |
| 5. 1...2; | 11. 7...8; |
| 6. 2...3 | 12. 8...9. |

49. При каких температурах (°C) следует хранить лук-севок:

1.3...-2;	7.3...4;
2.-2...-1;	8. 4...5:
3.-1...0;	9.5...6;
4. 0...1;	10 6...7;
5. 1...2;	11.7...8;
6. 2...3	12. 8...9.

50. При каких температурах (°C) следует хранить белокачанную капусту:

1.3...-2;	7.3...4:
2.-2...-1;	8. 4...5:
3.-1...0;	9. 5...6;
4.0...1;	10 6...7;
5. 1...2;	11. 7...8;
6.2...3	12.8...9.

51. При каких температурах (°C) следует хранить столовую свеклу:

1.3...-2;	7.3...4;
2.-2...-1;	8. 4...5:
3.-1...0;	9. 5...6:
4. 0...1;	10 6...7;
5. 1...2;	11. 7...8;
6. 2...3	12. 8...9.

52. Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 90.. .95%:

1. - картофель;	6. - капуста кочанная;
2. - лук репчатый;	7. - салат листовой;
3. - морковь;	8. - петрушка корневая;
4. - свекла;	9. - тыква;
5. - яблоки;	10. - апельсины.

53. Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 96...98%:

1. - картофель;	6. - капуста кочанная;
2. - лук репчатый;	7. - салат листовой;
3. - морковь;	8. - петрушка корневая;
4. - свекла;	9. - тыква;
5. - яблоки;	10. - апельсины.

54. Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 75...80%:

1. - картофель;	6. - капуста кочанная;
2. - лук репчатый;	7. - салат листовой;
3. - морковь;	8. - петрушка корневая;
4. - свекла;	9. - тыква;

5. - яблоки;

10. - апельсины.

55. Как называется вещество, выделяемое некоторыми видами плодов и плодовых овощей при хранении и способствующее ускорению их созревания?

1. - пропилен;

2. - этилен;

3. - метилен;

4. - суберин;

5. - солонин;

56. Какие из перечисленных ниже режимов используются для хранения плодов и овощей:

1. хранение в сухом состоянии;

2. хранение в охлажденном состоянии;

3. хранение без доступа кислорода;

4. химическое консервирование;

5. хранение в регулируемой газовой среде;

6. хранение в модифицированной газовой среде.

57. В чем заключается явление углекислородного шока:

1- продукция хранится длительное время при высоких концентрациях углекислого газа;

2- продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в нормальной газовой среде;

3- продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в субнормальной газовой среде;

4. - продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в обычной атмосфере.

58. До какой величины следует повысить концентрацию углекислого газа в тканях продукции, чтобы достичь эффекта углекислородного шока:

1.-2...3%;

2.- 10... 12%;

3. - 20...25%;

4. - 30.35%;

5. 5.-40...45%.

59. Что в практике хранения сочной продукции понимают под нормальной газовой средой:

1. - обычную атмосферу;

2. - среду, в которой концентрация кислорода не отличается от концентрации этого газа в обычной атмосфере, а концентрация углекислого газа повышена;

3 - среду, в которой концентрация углекислого газа не отличается от концентрации этого газа в обычной атмосфере, а концентрация кислорода понижена;

4 - среду, в которой концентрация кислорода понижена, концентрация углекислого газа повышена, но сумма концентраций кислорода и углекислого газа равна сумме концентраций этих газов в обычной атмосфере.

60.Что в практике хранения сочной продукции понимают под суб-нормальной газовой средой:

1- среду, в которой сумма концентраций кислорода и углекислого газа значительно ниже суммы концентраций этих газов в обычной атмосфере;

2- среду, в которой концентрация кислорода понижена, а углекислый газ полностью отсутствует;

3. - среду, в которой концентрация углекислого газа повышена, а кислород полностью отсутствует;

4. - среду, в которой содержится только азот.

61.Что в практике хранения сочной продукции понимают под азотной средой?

1. среду, в которой сумма концентраций кислорода и углекислого газа значительно ниже суммы концентраций этих газов в обычной атмосфере;

2. среду, в которой концентрация кислорода понижена, а углекислый газ полностью отсутствует;

3. среду, в которой концентрация углекислого газа повышена, а кислород полностью отсутствует;

4. среду, в которой содержится только азот.

62.Какими способами создается РГС:

1. с применением газогенераторов проточного типа;

2. помещением продукции в полугерметичные условия хранения;

3. с применением газогенераторов циклического типа;

4. откачиванием воздуха из камеры хранения и замещением его смесью азота, кислорода и углекислого газа в заданных соотношениях;

5. помещением продукции в герметичные условия хранения;

6. с применением диффузионных установок.

63.Какими способами создается МГС?

1. с применением газогенераторов проточного типа;

2. помещением продукции в полугерметичные условия хранения;

3. с применением газогенераторов циклического типа;

4. откачиванием воздуха из камеры хранения и замещением его смесью азота, кислорода и углекислого газа в заданных соотношениях;

5. - помещением продукции в герметичные условия хранения;
6. - с применением диффузионных установок.

64. Из каких операций состоит послеуборочная обработка продовольственного картофеля:

1. - предварительное охлаждение;
2. - отделение почвы;
3. - осушка поверхности клубней;
4. - отделение мелких клубней;
5. - отепление клубней с целью снижения вредоносности механических повреждений;
6. - создание условий для прохождения раневых реакций;
7. - отделение дефектных клубней;
8. - калибровка;
9. - протравливание фунгицидами;
10. - обработка ростингибирующими веществами;
11. - обработка ультрафиолетом;
12. - озеленение клубней;
13. - обработка у - лучами.

65. Из каких операций состоит послеуборочная обработка семенного картофеля:

1. - предварительное охлаждение;
2. - отделение почвы;
3. - осушка поверхности клубней;
4. - отделение мелких клубней;
5. - отепление клубней с целью снижения вредоносности механических повреждений;
6. - создание условий для прохождения раневых реакций;
7. - отделение дефектных клубней;
8. - калибровка;
9. - протравливание фунгицидами;
10. - обработка ростингибирующими веществами;
11. - обработка ультрафиолетом;
12. - озеленение клубней;
13. - обработка у-лучами.

66. Какие способы хранения сочной продукции вам известны:

1. - передвижные;
2. - полевые;
3. - стационарные.

67. Какие типы буртов используются в ЦРНЗ для хранения картофеля?

1. - глухие бурты с переслойкой продукции почвой;
2. - бурты с приточной вентиляцией;
3. - бурты с приточно-вытяжной вентиляцией:

4. - бурты с охлаждаемым дном;
5. - бурты с воздушной рубашкой;
6. - вульфосодерские бурты;
7. - бурты с четырехслойным укрытием.

68. Какой механический состав почвы предпочтительнее для устройства буртовой площадки:

1. - песчаные;
2. - супесь;
3. - легкий суглинок;
4. - средний суглинок;
5. - тяжелый суглинок;
6. - глины.

69. Солому, каких злаковых культур предпочтительнее использовать для укрытия буртов:

1. - ячмень;
2. - пшеница;
3. - овес;
4. - рожь.

70. Какой способ размещения сочной продукции предпочтителен при хранении продовольственного картофеля:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

71. Какой способ размещения сочной продукции предпочтителен при хранении семенного картофеля:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

72. Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с приточно-вытяжной вентиляцией:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

73. Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с принудительной (обменной) вентиляцией:

1. - сплошной навал;

2. - секционный;
3. - закромной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

74. Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с активной вентиляцией:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закромной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

75. Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с искусственным охлаждением:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закромной;
4. - хранение в контейнерах;
5. - хранение в малогабаритной таре.

76. Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с активной вентиляцией:

1. - температура;
2. - относительная влажность воздуха;
3. - газовый состав среды;
4. - атмосферное давление.

77. Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением:

1. - температура;
2. - относительная влажность воздуха;
3. - газовый состав среды;
4. - атмосферное давление.

78. Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с РГС:

1. - температура;
2. - относительная влажность воздуха;
3. - газовый состав среды;
4. - атмосферное давление.

79. Какой способ размещения продукции следует применять, если в хранилище установлена централизованная схема активного вентилирования:

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закромной;
4. - хранение в крупногабаритной таре;
5. - хранение в малогабаритной таре.

80. Укажите оптимальную длину магистрального канала:

1. - 10...20 м;
2. - 20...30 м;
3. - 30...40 м;
4. - 40...50 м;
5. - 50...60 м;
6. - 50...70 м;
7. - 70...80 м.

81. Укажите допустимую длину воздухоподаточных каналов:

1. - 10...20 м;
2. - 20...30 м;
3. - 30...40 м;
4. - 40...50 м;
5. - 50...60 м;
6. - 50...70 м;
7. - 70...80 м.

82. Какую форму сечения воздухораспределительных каналов чаще используют при хранении картофеля сплошным навалом:

- круглая;
- полукруглая;
- треугольная;
- квадратная;
- трапециевидная.

86. Из каких элементов состоит воздухоохладитель:

1. - кожух;
2. - конденсатор;
3. -регулируемый вентиль;
4. - испаритель;
5. - вентилятор;
6. - воздухоувлажнитель.

ОТВЕТЫ

1 - а, г; 2 - а, б, д, е, ж, з, и; 3 - 1; 4 - 1; 5 - 5; 6 - 6; 7 - 5; 8 - 3; 9 - 2; 10 - 3; 4; 11 - 3; 12 - 1, 4; 13 - 2, 5; 14 - 2; 15 - 2, 5; 16 - 5, 8, 10, 12, 14; 17 - 2, 5, 6, 11; 18 - 1, 4, 8; 19 - 1, 3, 4; 20 - 1; 21 - 1, 4; 22 - 1, 3, 5; 23 - 3, 4; 24 - 2; 25 - 1, 5, 6, 11; 26 - 2, 7, 8, 9, 12; 27 - 3, 4, 10; 28 - 2; 29-1 30 - 1, 5, 10; 31 - 3; 32 - 1; 33 - 2; 34 - 1, 4, 6, 8; 35 - 2; 36 - 1, 4, 5, 7; 37 - 2; 38 - 2; 39 - 2; 40 - 4, 5; 41. - 3, 6; 42 - 3; 43 - 1, 2; 44 - 8; 45 - 6, 7, 8; 46 - 1, 2; 47 - 3; 48 - 4; 49 - 1, 4, 5; 50 - 3, 6, 7, 8; 51 - 2; 52 - 2; 53 - 2, 5, 6; 54 - 4; 55 - 5; 56 - 4; 57 - 1; 58 - 2; 59 - 1, 3, 4, 6; 60 - 2, 5; 61 - 2, 4, 7, 8; 62 - 2, 4, 7, 8, 9, 12; 63 - 2, 3; 64 - 1, 2, 3; 65 - 2, 3, 4; 66 - 4; 67 - 1; 68 - 2, 3; 69 - 3; 70 - 5; 71 - 1, 2, 3; 72 - 4; 73 - 1, 2; 74 - 1, 2; 75 - 1, 2, 3, 4; 76 - 1, 2, 3; 77 - 3, 4; 78 - 1, 2, 3; 79 - 2, 3; 80 - 1; 81 - 2; 82 - 4; 83 - 1, 4, 5, 6.

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

1. Особенности химического состава плодов и овощей и их роль в структуре питания человека.
2. Лежкость и сохраняемость плодов и овощей. Классификация плодов и овощей по лежкости.
3. Влияние условий выращивания на сохраняемость плодов и овощей.
4. Виды степени зрелости и ее влияние на качество и лежкость продукции.
5. Методы и способы хранения плодов и овощей.
6. Способы охлаждения продукции. Холодильники. Компрессорные холодильные установки. Системы охлаждения камер.
7. Холодильники с РА. Способы создания РА.
8. Виды и методы учета потерь при хранении плодов и овощей.
9. Методы переработки плодов и овощей.
10. Физические методы переработки.
11. Сущность микробиологических методов консервирования.
12. Химические методы консервирования.
13. Способы сушки плодов и овощей.
14. Режимы хранения различных видов плодов и овощей.
15. Физиолого-биологические процессы при хранении плодов и овощей.

16. Порядок учета консервированной продукции.
17. Основные технологические операции при консервировании.
18. Виды и причины порчи консервов.
19. Классификация соков и основные требования к сырью для производства соков.
20. Преимущества и сущность производства быстрозамороженной продукции.
21. Виды контроля качества сырья и готовой продукции.
22. Основные методы оценки качества продукции.
23. Контроль режимов хранения продукции.
24. Порядок расчета вместимости буртов, траншей и стационарных хранилищ.
25. Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.
26. Значение отрасли хранения и переработки для народного хозяйства страны.

Вопросы к текущему контролю:

1. Значение хранения и переработки плодоовощной продукции в народном хозяйстве страны. Основные задачи в области хранения с.-х. продуктов.
2. Потери с.-х. продуктов при хранении, причины их возникновения.
3. Роль отечественных ученых в разработке теоретических основ хранения и переработки с.-х. продуктов.
4. Классификация принципов хранения и консервирования с.-х. продуктов по Я. Я. Никитинскому.
5. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.
6. Общая характеристика картофеля овощей и плодов как объектов хранения.
7. Физические свойства плодоовощной продукции.
8. Сыпучесть и самосортирование плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
9. Скважность и механическая прочность плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.

10. Сорбционные свойства плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность испарения влаги с поверхности плодов и овощей при хранении
11. Отпотевание плодоовощной продукции при хранении, причины возникновения данного явления, способы его предупреждения.
12. Теплофизические свойства картофеля, овощей и плодов. Замерзание продукции.
13. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Биологические основы их лежкости.
14. Дыхание плодоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
15. Физиологические и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и плодовых овощей в период хранения. Способы продления срока хранения плодов.
16. Снижение иммунитета и пищевой ценности картофеля, овощей и плодов при хранении. Климатерический период в жизни плодов.
17. Периоды жизнедеятельности картофеля овощей при хранении. Способы продления периода покоя.
18. Физиологические расстройства овощей и плодов при хранении. Факторы, способствующие их проявлению.
19. Микробиологические процессы, протекающие в массе хранящихся плодов и овощей. Способы предупреждения порчи от болезней.
20. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохраняемость плодоовощной продукции. Пути заражения и способы его предупреждения.
21. Влияние сортовых особенностей, почвенно-климатических условий на качество лежкость картофеля, овощей и плодов.
22. Влияние сроков и способов уборки на качество и лежкость плодоовощной продукции.
23. Подготовка плодоовощной продукции к хранению. Влияние способов товарной обработки и условий транспортировки на сохранность картофеля, овощей и плодов.
24. Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции.

25. Режимы хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.
26. Режимы хранения плодоовощной продукции в регулируемой и модификационной газовых средах.
27. Чувствительность продукции к изменению состава газовой среды в камерах хранения.
28. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и плодов (стационарный и полевой).
29. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. Требования к участку для полевого хранения продукции.
30. Регулирование температурного режима при хранении продукции в буртах и траншеях.
31. Снегование как эффективный прием продления периода хранения картофеля и овощей.
32. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
33. Характеристика закроного, секционного и навалного способов хранения продукции, их преимущества и недостатки.
34. Хранение плодоовощной продукции в таре. Виды тары, способы упаковки продукции.
35. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением и с использованием РГС.
36. Подготовка плодоовощехранилищ к приему нового урожая.
37. Контроль за продукцией во время стационарного хранения.
38. Естественная и фактическая убыль массы плодоовощной продукции при хранении. Факторы. Влияющие на размеры этих потерь.
39. Порядок списания потерь, возникающих при хранении и товарной обработке картофеля, овощей и плодов.
40. Техника безопасности при работе в холодильниках и камерах РГС.
41. Характеристика картофеля как объекта хранения. Защитные реакции у клубней.
42. Технология хранения картофеля. Способы продления периода покоя хранящихся клубней.

43. Характеристика капусты как объекта хранения. Технология хранения продовольственной капусты.
44. Особенности хранения маточников капусты. Влияние условий хранения на семенную продуктивность растений.
45. Классификация корнеплодов по строению, способности к заживлению механических повреждений и по лежкости.
46. Технология хранения корнеплодов.
47. Особенности лука как объекта хранения. Способы хранения лука (теплый, холодный, холодной-теплый)
48. Технология хранения лука и чеснока продовольственного назначения. Признаки уборочной зрелости, способы ускорения созревания луковиц.
49. Особенности хранения лука-севка, лука-выборки, лука-матки.
50. Хранение плодовых овощей (томат, перец, огурцы). Особенности хранения томатов различной степени зрелости.
51. Технология хранения бахчевых культур.
52. Технология хранения семечковых плодов. Требования к таре, упаковке и размещению продукции в хранилище.
53. Определение съемной зрелости яблок поздних сроков созревания, прогнозирование их лежкости.
54. Требования к качеству уборки, условиям транспортировки и товарной обработки семечковых плодов, предназначенных для длительного хранения.
55. Хранение косточковых плодов (слива, вишня, черешня, абрикос)
56. Особенности выращивания и уборки винограда, предназначенного для длительного хранения.
57. Технология хранения винограда.
58. Хранение земляники и смородины. Способы продления сроков хранения ягод
59. Классификация методов консервирования плодов и овощей.
60. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Биологические основы стерилизации и пастеризации.

61. Балансирование плодоовощной продукции. Значение этой операции при производстве консервов.
62. Производство овощных натуральных консервов (зеленый горошек, консервированные огурцы и томаты)
63. Производство овощных закусочных консервов (фаршированный перец, икра баклажанная и кабачковая). Видимая усадка овощей, значение этого показателя.
64. Маринование овощей и плодов. Особенности производства слабокислых и кислых овощных маринадов.
65. Производство томатного сока и концентрированных томатопродуктов.
66. Производство плодово-ягодных компотов. Требования к качеству сырья.
67. Производство осветленных и неосветленных плодовых и ягодных соков
68. Виды тары и способы упаковки стерилизованной продукции
69. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.
70. Теоретические основы консервирования плодоовощной продукции сушкой. Способы сушки овощей и плодов.
71. Воздушно-солнечная сушка плодоовощной продукции. Виды сушеных продуктов, получаемых из абрикосов и винограда.
72. Тепловая технологическая сушка плодов и овощей.
73. Сублимационная сушка плодоовощной продукции. Ее преимущество и недостатки.
74. Требования, предъявляемые к качеству сырья, для производства сушеных продуктов.
75. Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов.
76. Теоретические основы консервирования плодов и овощей сахаром.
77. Приготовление варенья из различных видов сырья. Причины засахаривания продукции, меры предотвращения этого явления.
78. Производство джема и мармелада. Требования, предъявляемые к качеству сырья.

79. Консервирование плодов и овощей быстрым замораживанием. Особенности хранения готовой продукции.
80. Теоретические основы микробиологического метода консервирования овощей и плодов (квашение, соление, мочение).
81. Технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
82. Соление огурцов и томатов. Особенности подготовки емкостей для соления продукции.
83. Мочение яблок. Требования к качеству сырья.
84. Хранение солено-квашеной и моченой продукции.
85. Консервирование плодовоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
86. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).
87. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.

Раздел 2

1. Технология производства натурального плодового сока, компотов, варенья и джема на базе хозяйства.
2. Производство овощных маринадов и фруктового пюре.
3. Производство томатопродуктов и оценка качества готовой продукции в Вашем предприятии.
4. Производство квашеной капусты и соленых огурцов, оценка качества готовой продукции.
5. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодов и овощей (на примере Вашего хозяйства, района).*
6. Технология квашения, соления овощей и мочение плодов и ягод.
7. Технология сушки плодов (абрикоса, груша, яблок и т.д.) и технологические расчеты на 1 т готовой продукции.
8. Технология переработки плодов и ягод для производства соков (на примере Вашего района).
9. Производство быстрозамороженных овощей и плодов.

10. Технология переработки винограда на вино (на примере винзавода в Вашего района).
11. Послеуборочная обработка, хранения и реализация винограда, в условиях Вашего предприятия.
12. Технология сушки винограда с использованием гелиосушительных установок.
13. Технология переработки винограда на вино в ЗАО им. Ш. Алиева Дербентского района.
14. Технология переработки абрикоса на сок в условиях Гергебильского района.
15. Технология переработки винограда для вина в ОАО «Махачкалинский комбинат шампанских вин».
16. Технология переработки абрикоса для производства нектара в ООО «Кикунинский консервный завод».
17. Определение величины убыли массы картофеля при хранении холодильнике с искусственным охлаждением в контейнерах.
18. Расчеты по определению величины убыли массы (1000 т) картофеля при хранении в бурте и траншее.
19. Определить величины убыли массы яблок (груш, винограда и др. плодов и ягод) при хранении в хранилищах с искусственным охлаждением в ящиках на поддонах. Расчеты потребности в таре, в поддонах.
20. Естественная убыль массы капусты при хранении холодильнике с искусственным охлаждением в контейнерах.
21. Определение величины убыли массы свеклы при хранении холодильнике с искусственным охлаждением и неохлажденном хранилище в контейнерах.
22. Определение величины убыли массы лука-репки при хранении холодильнике с искусственным охлаждением в контейнерах.
23. Определение величины убыли массы чеснока при хранении холодильнике с искусственным охлаждением ящиках на поддонах.
24. Рассчитать убыль массы моркови при хранении холодильнике с искусственным охлаждением.
25. Технология послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля в конкретном хозяйстве.

26. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья (на примере консервных заводов Дагестана).

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Особенности плодов, овощей и картофеля как объектов хранения. Лежкость и сохраняемость. Классификация плодов, овощей и картофеля по лежкости.

1. Холодильники с искусственным охлаждением. Холодильные установки, виды хладагентов. Системы охлаждения камер холодильников.

2. Показатели качества вин и методы их оценки.

3. Физические свойства картофеля, плодов и овощей.

4. Основные условия хранения, методы и приборы их контроля при хранении плодов и овощей.

5. Технология приготовления солено-квашеных продуктов.

6. Физиологические и биохимические процессы в плодах и овощах при хранении.

7. Способ хранения плодов, овощей и винограда в регулируемой атмосфере. Методы создания измененного состава газовой среды.

8. Оптимальные условия хранения консервов. Причины их порчи.

9. Принципы хранения и консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.

10.Естественная убыль массы при хранении плодов и овощей. Нормы и способы расчета потерь.

11.Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Значение стерилизации и пастеризации. Формула стерилизации.

12.Особенности химического состава плодов и овощей. Значение отдельных элементов химического состава.

13.Хранения ягод, зеленных овощей и косточковых плодов.

14.Расчеты по расходу сырья и материалов для производства консервов.

15.Значение и роль отрасли хранения и переработки с.-х. продукции в обеспечении продовольственной безопасности страны.

16. Устройство буртов и траншей. Система вентиляции при хранении продукции в буртах и траншеях.

17. Технология выработки концентрированных томатопродуктов. Их ассортимент и различия.

18. Основные факторы, влияющие на лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.

19. Подготовка хранилищ к приему плодоовощной продукции. Контроль за режимом хранения.

20. Технология соления огурцов и их показатели качества.

21. Значение плодов, овощей и винограда в структуре питания человека. Концепция сбалансированного питания.

22. Количественно-качественный учет при хранении сочной продукции. Виды потерь и методы их расчета.

23. Основные методы переработки плодов и овощей.

24. Методы определения качества плодов и овощей.

25. Контроль режима хранения плодов, овощей и винограда. Приборы контроля режима хранения.

26. Химические методы консервирования плодов и овощей.

27. Микробиологические методы переработки плодов, овощей, винограда.

28. Виды и следствия дыхания. Определение интенсивности дыхания сочной продукции.

29. Изменение химического состава плодов и овощей в процессе созревания и хранения. Степени зрелости.

30. Основы лежкости двулетних овощей и картофеля. Особенности условий в хранящейся массе картофеля, овощей и плодов.

31. Расчеты по вентиляции хранилищ. Виды вентиляции. Теплостойкость плодов и овощей.

32. Технология производства маринадов. Виды маринадов.

33. Технология производства быстрозамороженных продуктов. Требования к сырью и готовой продукции. Достоинства быстрозамороженных продуктов.

34. Хранение плодов, овощей и картофеля в стационарных хранилищах. Классификация хранилищ и их конструктивно-планировочные особенности.

35. Овощные натуральные консервы.

36.Технология хранения картофеля. Режим хранения по периодам (лечебный, охлаждение, основной и весенний).

37.Сушка плодов, овощей и винограда. Способы сушки. Виды сушеной продукции.

38.Определение влагоудерживающей способности плодов и ягод при замораживании.

39.Лежкость плодов и плодовых овощей. Послеуборочное дозревание и методы его регулирования.

40.Требования к качеству сырья при переработке. Основные операции по подготовке сырья и тары к консервированию.

41.Овощные закусочные консервы.

42.Технология длительного хранения винограда. Режимы, сорта. Требования к условиям производства винограда для хранения.

43.Технология изготовления плодово-ягодных соков. Классификация соков.

44.Сульфитация плодов, ягод и виноматериалов.

45.Технология хранения лука и чеснока. Особенности режимов хранения лука репчатого, лука-севка и лука-матки. Значение прогревания и просушки перед хранением.

46. Купажирование плодово-ягодных соков при приготовлении вин.

47.Продукты переработки картофеля. Производство крахмала.

48.Технология хранения капусты.

49.Технология приготовления плодово-ягодных компотов. Требования к сырью и оценка качества компотов.

50. Цель бланширования плодов и овощей.

51.Технология хранения корнеплодов.

52.Комплексная переработка плодов и овощей.

53.Выбор участка для буртового и траншейного хранения продукции. Расчет объема, вместимости буртов и площади под ним.

54.Характеристика методов и способов хранения. Классификация хранилищ для плодов и овощей.

55.Консервирование сахаром. Технология приготовления варенья и джема.

56. Уборка урожая, тара и упаковка для хранения плодов и овощей.
57. Хранение семечковых и цитрусовых плодов.
58. Размещение плодов и овощей в хранилищах. Расчеты по складированию.
59. Технология приготовления плодово-ягодного консервированного пюре.
60. Технология производства плодов, овощей и винограда для хранения и транспортирования.
61. Физические методы переработки плодов и овощей.
62. Механический состав и механические свойства винограда.
63. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.
64. Виды масличных культур и способы получения растительного масла.
65. Основы производства и хранения комбикормов.
66. Химические методы консервирования плодов и овощей.
67. Особенности условий хранения картофеля по периодам (лечебный, основной, весенний).
68. Научное обоснование, сущность метода и техника консервирования плодов и ягод сахаром.
69. Особенности картофеля, овощей и плодов, как объектов хранения.
70. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я.Никитинскому.
71. Техника соления огурцов. Требования, предъявляемые к огурцам при солении. Способы хранения соленых огурцов.
72. Биологические основы лежкости плодов и овощей.
73. Хранение картофеля в буртах и траншеях. Техника буртования и закладки клубней в траншеях.
74. Общая характеристика методов переработки плодов и овощей.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного

выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний магистров при проведении контрольной работы (тестирования)

Оценка «отлично» выставляется магистру, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа магистра не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется магистру, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистру, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа магистра не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется магистру, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа магистра менее чем 50% тестовых заданий).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- **оценка «зачтено»:** обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;
- **оценка «не зачтено»:** обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. **Трисвятский, Л.А.** Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов [Текст] : учебник. Допущ. Главн. управлением высших учебных завед. по агрономическим и экономическим специальностям / под ред. Л.А. Трисвятского. - 4-е изд., перераб. и доп. ; Стереотипное издание. - Москва : Альянс, 2014. - 415с. : ил. - ISBN 978-5-91872-061-5
2. **Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия** [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / сост. В. Д. Муха, Н. И. Картамышев, Д. В. Муха и др. - Москва : "КолосС", 2007. - 580с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0326-5.
3. **Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства** [Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.
4. **Магомедов, М.Г.** Производство плодοοвощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.
5. **Манжесов В.И.** [и др.] Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.
6. **Технология хранения и переработки зерна** [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэконом. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 142с.
7. **Н. М. Личко, В. Н. Курдина, Л. Г. Елисеева и др.** Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ /; под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2008. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0677-8.
8. **Земсков, В.И.** Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Земсков, И.Ю. Александров. — Электрон. дан. — Санкт-

Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/107293>

9. **Лабораторный практикум по технологии отрасли: (производство растительных масел) [Текст] / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук и др.; под ре. Е. П. Корненой.** - СПб. : ГИОРД, 2013. - 224с.

10. **Технологии пищевых производств: учебник / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.** - М.: КолосС, 2005. – 768с.

11. **Овсянникова, О.В. Разработка технологии получения пищевых белковых продуктов из семян подсолнечника [Электронный ресурс] : монография / О.В. Овсянникова, Т.П. Францева.** — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/102234>.

12. **Магомедов, М.Г.** Виноград: основы технологии хранения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образов. по направлению "Технология производства и переработка с.-х. продукции". - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 240с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1600-4.

13. **Зармаев, А. А.** Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ для студ. высших аграрных учеб.заведен., по направл. "Агрономия", "Садоводство". - 2-е изд., доп. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 512с. : ил.(+вклейка,16с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1840-4.

14. **Широков, Е.П.** Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации. Часть 1. Картофель, плоды, овощи: учебник - М.: Колос, 2000. – 254с.

15. **Широков, Е.П.** Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации: учебник. – М.: Агропромиздат, 1988. – 319с.

16. **Колобов, С. В.** Технология, товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие. - Москва : Издат.-торгов. корпор. "Дашков и К", 2006. - 156с. - ISBN 5-94798-785-6 .

б) Дополнительная литература:

1. **Технология хранения и переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно- практ. занятий для студ. агроэкономич. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др.** - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 170с.

2. **Мукайлов, М. Д.** Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции [Текст] . - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 190с.

3. **Егоров, Г. А.** Технология муки. Технология крупы. [Текст] : учебник для студ.

высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. и науки РФ / Г. А. Егоров. - 4-е изд., исп. и доп. - Москва : "КолосС", 2005. - 296с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0033-1.

4. **Николаева, М. А.** Хранение продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по образ. в обл. коммерции и маркетинга / М. А. Николаева, Г. Я. Резго. - Москва : ИД "ФОРУМ" - ИНФРА - М, 2014. - 304с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0437-4 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-004360-9 (ИНФРА): 38.

5. **Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства**[Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.

6. **Аджиев, А. М.** . Виноградарство Дагестана. [Текст] : Стратегия, система и инновационные технологии возделывания. - Махачкала : Дагестанское книжное издательство, 2009. - 288с. - ISBN 978-5-297-01564-7.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.

	знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ			
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ДарГАУ 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Инновационные технологии в хранении и переработке» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда магистр заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции магистру целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, магистр находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Магистрам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки магистра к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для

более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу магистр станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления магистра на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от магистра требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Магистрам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Магистры, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на

его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы,

системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения практических занятий.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий магистру необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- магистру для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий магистру необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию магистра зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистентом.

- по желанию магистра зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной работе и ДО

Омариев Ш.Ш.

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Инновационные технологии в хранении и переработке» по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № __ от _____ г.

Зав. кафедрой

Магомедов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					