

Приложение 1 к РПД

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М.Джамбулатова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и
овощей»**

Кафедра:	Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания
Направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль)	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

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО) по специальности: 35.04.04 Агрономия, направленность/профиль Контроль качества продукции на всех этапах технологического цикла производства, соответствует требованиям 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.

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой магистратуры.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности

1.1 Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной, заочной форм обучения составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	108 3	108 3
Аудиторные занятия (всего)	54 (12)*	54 (12)*
Лекции	18 (4)*	18 (4)*
Практические занятия (ПЗ)	36 (8)*	36 (8)*
Самостоятельная работа	54	54
Написание рефератов	18	18
Самостоятельное изучение тем	18	18
Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	18	18
Итоговая аттестация зачет	зачет	зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2.1 - Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	
1	История и методология научной агрономии
3	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
3	Контроль качества продукции растениеводства при хранении
2	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1	Организация испытательных центров и служб контроля качества
ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	
1	История и методология научной агрономии
3	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
3	Контроль качества продукции растениеводства при хранении
2	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1	Организация испытательных центров и служб контроля качества
ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологи-	

ческих приемов, удобрений, средств защиты	
1	История и методология научной агрономии
3	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия растениеводческой продукции
3	Контроль качества продукции растениеводства при хранении
2	Физико-химические методы исследования продукции растениеводства
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
1	Организация испытательных центров и служб контроля качества

• **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвину- тый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-2.1 - Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации				
Знания	Фрагментарные представления о методах научных исследований	Неполные представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки	Сформированные, систематические представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и мас-

			зерна и мас- лосемян; тех- нологии хра- нения карто- феля, овощей, плодов и ягод.	лосемян; тех- нологии хра- нения карто- феля, овощей, плодов и ягод.
Умения	Фрагментарное умение использо- вать методы ис- следований для изменения науч- ного и научно- производственно- го профиля своей профессиональ- ной деятельности	Умеет отбирать пробы продук- ции для анализа; отделять основ- ные качествен- ные показатели продукции рас- тениеводства; проводить ко- личественно- качественный учет при после- уборочной об- работке, хране- нии и реализа- ции продукции; определять це- лесообразность активного вен- тилирования, время охлажде- ния, марки не- обходимых вен- тиляторов; со- ставлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типо- вые хранилища с ошибками	Умеет отби- рать пробы продукции для анализа; отделять ос- новные каче- ственные по- казатели про- дукции расте- ниеводства; проводить ко- личественно- качественный учет при по- слеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообраз- ность актив- ного вентили- рования, вре- мя охлажде- ния, марки необходимых вентиляторов; составлять план разме- щения про- дукции в хра- нилищах; вы- бирать типо- вые хранили-	Умеет отби- рать пробы продукции для анализа; отделять ос- новные каче- ственные по- казатели про- дукции расте- ниеводства; проводить ко- личественно- качественный учет при по- слеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообраз- ность актив- ного вентили- рования, вре- мя охлажде- ния, марки необходимых вентиляторов; составлять план разме- щения про- дукции в хра- нилищах; вы- бирать типо- вые хранили-

			ща с несущественными ошибками	ща без ошибок
Владеть:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства без ошибок
ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса				
Знать:	Фрагментарные представления об основах организации научно-исследовательских и проектных работ в области производства безопасной растениеводческой продукции	Неполные представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии пе-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы	Сформированные, систематические представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семен-

		реработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.	хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.	ного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.
Уметь-	Фрагментарное умение проводить полевые и лабораторные исследования	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки необходимых вентиляторов; составлять план размещения продукции в	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки необходимых	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки необходимых

		хранилища; выбирать типовые хранилища с ошибками	вентиляторов; составлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типовые хранилища с несущественными ошибками	вентиляторов; составлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типовые хранилища без ошибок
Владеть:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства без ошибок
ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов				
Знать:	Фрагментарные представления о методах интерпретации результатов	Неполные представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные, систематические представления о

	татов научных исследований	ниеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.	представления о принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.	принципах хранения и консервирования продукции растениеводства; методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов; технологии переработки зерна и маслосемян; технологии хранения картофеля, овощей, плодов и ягод.
Уметь-	Фрагментарное умение применять результаты научных исследований в практической деятельности сельскохозяйственного производства	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции; определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки не-	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции;	Умеет отбирать пробы продукции для анализа; отделять основные качественные показатели продукции растениеводства; проводить количественно-качественный учет при послеуборочной обработке, хранении и реализации продукции;

		обходимых вентиляторов; составлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типовые хранилища с ошибками	определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки необходимых вентиляторов; составлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типовые хранилища с несущественными ошибками	определять целесообразность активного вентилирования, время охлаждения, марки необходимых вентиляторов; составлять план размещения продукции в хранилищах; выбирать типовые хранилища без ошибок
Владеть:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства с несущественными ошибками	Владеет методами анализа продукции растениеводства и предотвращения потерь и ухудшения качества продукции при хранении и переработке; - методами анализа работы предприятия по хранению и переработке продукции растениеводства без ошибок

			ками	
--	--	--	------	--

Типовые контрольные задания (тесты)

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Укажите виды потерь, оправдываемых нормами естественной убыли для плодово-овощной продукции:

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

2. Укажите факторы, влияющие на величину нормы естественной убыли для плодово-овощной продукции:

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

3. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции основан режим хранения для плодово-овощной 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 плодово-овощной 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 плодово-овощной 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 биоза.

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, кг	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 выделение 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 термо-влагопроводности:

- 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 карболовых 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 позволительно использовать в целях задержки прорастания семенных клубней картофеля при хранении:

- 1 - предуборочное скашивание ботвы;
- 2 - удаление ботвы химическим способом;
- 3 - ранняя уборка клубней;
- 4 - обработка клубней перед закладкой на хранение рост ингибирующими веществами;
- 5 - обработка растений перед уборкой рост стимулирующими 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 продовольственный 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 белокочанную 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;
- 3 - морковь;
- 4 - свекла;
- 5 - яблоки;

7. - салат листовой;
8. - петрушка корневая;
9. - тыква;
10. - апельсины.

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

1. - картофель;
- 2 - лук репчатый;
- 3 - морковь;
- 4 - свекла;
5. - яблоки;

6. - капуста кочанная;
7. - салат листовой;
8. - петрушка корневая;
9. - тыква;
10. - апельсины.

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

1. - картофель;
- 2 - лук репчатый;
- 3 - морковь;
- 4 - свекла;
5. - яблоки;

6. - капуста кочанная;
7. - салат листовой;
8. - петрушка корневая;
9. - тыква;
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 субнормальной 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 - утепление клубней с целью снижения вредности механических повреждений;
- 6 - создание условий для прохождения раневых реакций;
- 7 - отделение дефектных клубней;
- 8 - калибровка;
- 9 - протравливание фунгицидами;
- 10 - обработка ростибирующими 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 - утепление клубней с целью снижения вредности механических повреждений;
- 6 - создание условий для прохождения раневых реакций;
7. - отделение дефектных клубней;
- 8 - калибровка;
- 9 - протравливание фунгицидами;
- 10,- обработка ростибирующими 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. - закромной;
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. - закромной;
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. - закромной;
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. - закомной;
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 воздухоподводящих каналов:

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

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

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

83. Из каких элементов состоит воздухоохладитель:

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

Ключи к тестам

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 зачету

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. Климактерический 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 закрожного, 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 дозревания 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. Баланширование 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. Хранение солено-квашеной и моченой продукции.
84. Консервирование плодоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
85. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.

Утверждаю зав. кафедрой

_____ Салманов М.М.

_____ 20 ____ г

Вопросы к экзамену

1. Особенности плодов, овощей и картофеля как объектов хранения. Лежкость и сохраняемость. Классификация плодов, овощей и картофеля по лежкости.
2. Холодильники с искусственным охлаждением. Холодильные установки, виды хладагентов. Системы охлаждения камер холодильников.

3. Показатели качества вин и методы их оценки.
4. Физические свойства картофеля, плодов и овощей.
5. Основные условия хранения, методы и приборы их контроля при хранении плодов и овощей.
6. Технология приготовления солено-квашеных продуктов.
7. Физиологические и биохимические процессы в плодах и овощах при хранении.
8. Способ хранения плодов, овощей и винограда в регулируемой атмосфере. Методы создания измененного состава газовой среды.
9. Оптимальные условия хранения консервов. Причины их порчи.
10. Принципы хранения и консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.
11. Естественная убыль массы при хранении плодов и овощей. Нормы и способы расчета потерь.
12. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Значение стерилизации и пастеризации. Формула стерилизации.
13. Особенности химического состава плодов и овощей. Значение отдельных элементов химического состава.
14. Хранения ягод, зеленных овощей и косточковых плодов.
15. Расчеты по расходу сырья и материалов для производства консервов.
16. Значение и роль отрасли хранения и переработки с.-х. продукции в обеспечении продовольственной безопасности страны.
17. Устройство буртов и траншей. Система вентиляции при хранении продукции в буртах и траншеях.
18. Технология выработки концентрированных томатопродуктов. Их ассортимент и различия.
19. Основные факторы, влияющие на лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.
20. Подготовка хранилищ к приему плодоовощной продукции. Контроль за режимом хранения.
21. Технология соления огурцов и их показатели качества.
22. Значение плодов, овощей и винограда в структуре питания человека. Концепция сбалансированного питания.
23. Количественно-качественный учет при хранении сочной продукции. Виды потерь и методы их расчета.
24. Основные методы переработки плодов и овощей.
25. Методы определения качества плодов и овощей.
26. Контроль режима хранения плодов, овощей и винограда. Приборы контроля режима хранения.
27. Химические методы консервирования плодов и овощей.
28. Микробиологические методы переработки плодов, овощей, винограда.
29. Виды и следствия дыхания. Определение интенсивности дыхания сочной

продукции.

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

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

32. Расчеты по вентиляции хранилищ. Виды вентиляции. Теплоемкость плодов и овощей.

33. Технология производства маринадов. Виды маринадов.

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

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

36. Овощные натуральные консервы.

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

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

39. Определение влагоудерживающей способности плодов и ягод при замораживании.

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

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

42. Овощные закусочные консервы.

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

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

45. Сульфитация плодов, ягод и виноматериалов.

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

47. Купажирование плодово-ягодных соков при приготовлении вин.

48. Продукты переработки картофеля. Производство крахмала.

49. Технология хранения капусты.

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

51. Цель бланширования плодов и овощей.

52. Технология хранения корнеплодов.

53. Комплексная переработка плодов и овощей.

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

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

Экзаменационные билеты

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 1

1. Особенности плодов, овощей и картофеля как объектов хранения. Лежкость и сохраняемость. Классификация плодов, овощей и картофеля по лежкости.
2. Холодильники с искусственным охлаждением. Холодильные установки, виды хладагентов. Системы охлаждения камер холодильников.
3. Показатели качества вин и методы их оценки.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 2

1. Физические свойства картофеля, плодов и овощей.

2. Основные условия хранения, методы и приборы их контроля при хранении плодов и овощей.
3. Технология приготовления солено-квашеных продуктов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 3

1. Физиологические и биохимические процессы в плодах и овощах при хранении.
2. Способ хранения плодов, овощей и винограда в регулируемой атмосфере. Методы создания измененного состава газовой среды.
3. Оптимальные условия хранения консервов. Причины их порчи.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 4

1. Принципы хранения и консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.
2. Естественная убыль массы при хранении плодов и овощей. Нормы и способы расчета потерь.
3. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Значение стерилизации и пастеризации. Формула стерилизации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 5

1. Особенности химического состава плодов и овощей. Значение отдельных элементов химического состава.
2. Хранения ягод, зеленных овощей и косточковых плодов.
3. Расчеты по расходу сырья и материалов для производства консервов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 6

1. Значение и роль отрасли хранения и переработки с.-х. продукции в обеспечении продовольственной безопасности страны.
2. Устройство буртов и траншей. Система вентиляции при хранении продукции в буртах и траншеях.
3. Технология выработки концентрированных томатопродуктов. Их ассортимент и различия.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 7

1. Основные факторы, влияющие на лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.
2. Подготовка хранилищ к приему плодоовощной продукции. Контроль за режимом хранения.
3. Технология соления огурцов и их показатели качества.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 8

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

2. Количественно-качественный учет при хранении сочной продукции. Виды потерь и методы их расчета.
3. Основные методы переработки плодов и овощей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 9

1. Методы определения качества плодов и овощей.
2. Контроль режима хранения плодов, овощей и винограда. Приборы контроля режима хранения.
3. Химические методы консервирования плодов и овощей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 10

1. Микробиологические методы переработки плодов, овощей, винограда.
2. Виды и следствия дыхания. Определение интенсивности дыхания сочной продукции.
3. Изменение химического состава плодов и овощей в процессе созревания и хранения. Степени зрелости.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 11

1. Основы лежкости двулетних овощей и картофеля. Особенности условий в хранящейся массе картофеля, овощей и плодов.
2. Расчеты по вентиляции хранилищ. Виды вентиляции. Теплостойкость плодов и овощей.
3. Технология производства маринадов. Виды маринадов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 12

1. Технология производства быстрозамороженных продуктов. Требования к сырью и готовой продукции. Достоинства быстрозамороженных продуктов.
2. Хранение плодов, овощей и картофеля в стационарных хранилищах. Классификация хранилищ и их конструктивно-планировочные особенности.
3. Овощные натуральные консервы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 13

1. Технология хранения картофеля. Режим хранения по периодам (лечебный, охлаждение, основной и весенний).
2. Сушка плодов, овощей и винограда. Способы сушки. Виды сушеной продукции.
3. Определение влагоудерживающей способности плодов и ягод при замораживании.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 14

1. Лежкость плодов и плодовых овощей. Послеуборочное дозревание и методы его регулирования.
2. Требования к качеству сырья при переработке. Основные операции по подготовке сырья и тары к консервированию.
3. Овощные закусочные консервы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 15

1. Технология длительного хранения винограда. Режимы, сорта. Требования к условиям производства винограда для хранения.
2. Технология изготовления плодово-ягодных соков. Классификация соков.
3. Сульфитация плодов, ягод и виноматериалов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 16

1. Технология хранения лука и чеснока. Особенности режимов хранения лука репчатого, лука-севка и лука-матки. Значение прогревания и просушки перед хранением.
2. Купажирование плодово-ягодных соков при приготовлении вин.
3. Продукты переработки картофеля. Производство крахмала.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 17

1. Технология хранения капусты.
2. Технология приготовления плодово-ягодных компотов. Требования к сырью и оценка качества компотов.
3. Цель бланширования плодов и овощей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 18

1. Технология хранения корнеплодов.
2. Комплексная переработка плодов и овощей.
3. Выбор участка для буртового и траншейного хранения продукции. Расчет объема, вместимости буртов и площади под ним.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 19

1. Характеристика методов и способов хранения. Классификация хранилищ для плодов и овощей.
2. Консервирование сахаром. Технология приготовления варенья и джема.
3. Уборка урожая, тара и упаковка для хранения плодов и овощей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 20

1. Хранение семечковых и цитрусовых плодов.
2. Размещение плодов и овощей в хранилищах. Расчеты по складированию.

3. Технология приготовления плодово-ягодного консервированного пюре.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 21

1. Технология производства плодов, овощей и винограда для хранения и транспортирования.
2. Физические методы переработки плодов и овощей.
3. Механический состав и механические свойства винограда.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 22

1. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.
2. Виды масличных культур и способы получения растительного масла.
3. Основы производства и хранения комбикормов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 23

1. Химические методы консервирования плодов и овощей.
2. Особенности условий хранения картофеля по периодам (лечебный, основной, весенний).
3. Научное обоснование, сущность метода и техника консервирования плодов и ягод сахаром.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 24

1. Особенности картофеля, овощей и плодов, как объектов хранения.
2. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я.Никитинскому.
3. Техника соления огурцов. Требования, предъявляемые к огурцам при солении. Способы хранения соленых огурцов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 25

1. Биологические основы лежкости плодов и овощей.
2. Хранение картофеля в буртах и траншеях. Техника буртования и закладки клубней в траншеях.
3. Общая характеристика методов переработки плодов и овощей.

2.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в оценке качества продукции» 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 уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- **оценка «отлично»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- **оценка «удовлетворительно»:** ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- **оценка «неудовлетворительно»:** ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании контрольной работы:

Оценка «отлично»-выставляется студенту, 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.

Оценка «хорошо»-выставляется студенту, 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.

Оценка «удовлетворительно»-выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основным и понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для

дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании реферата:

Реферат должен иметь структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы. Преподаватель может выдвинуть свои требования оформления. Материал излагают последовательно, своими словами. При цитировании обязательны ссылки на источники.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: работа написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Обучающийся в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Среди недочетов могут быть: неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил задание, однако тему осветил лишь частично, допустил фактические ошибки в содержании реферата, не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, задание выполнено формально, обучающийся ответил на заданный вопрос, но при этом не ссылаясь на источники и литературу, не трактовал их, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Оценка не выставляется обучающемуся, если реферат им не представлен.

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.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

№ задания	Элемент содержания (Раздел/тема)	Тип задания	Максимальный балл за задание
1		задание с единственным вариантом ответа	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9		задание с множественным выбором	
10			
11			
12			
13		задания с развернутым ответом	
14			
15			
16			
17		задание на установление соответствия	
18			
19			
20			
Максимальный балл			
Соответствие оценок и требований к результатам аттестации	Оценка «отлично»		85-100%
	Оценка «хорошо»		70-84%
	Оценка «удовлетворительно»		56-69%
	Оценка «неудовлетворительно»		менее 56%

Макет оформления экзаменационного
билета / билета для сдачи зачета/
зачета с оценкой

Министерство сельского хозяйства РФ
Департамент образования и кадровой политики
ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Факультет_____

КАФЕДРА _____
Дисциплина « _____ »
Направление подготовки _____
Профиль « _____ »

Экзаменационный билет № 39

- 1.
- 2.
- 3.

Билет составил (а) _____ / _____

Билеты утверждены на заседании кафедры _____,

от _____ протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____

•