

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 2025.05.20 20:57:42
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой агрономии

А.Н. Исаков

«20» мая 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.В.ДВ.01.11 Технология хранения плодов и овощей** (наименование дисциплины)

для подготовки бакалавров

по ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения – Очная

Год начала подготовки - 2025

Калуга, 2025

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 1 Биологические основы лежкости плодов и овощей.	Опрос устный, тест, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для дискуссий и круглого стола, контрольные вопросы по теме
2.	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 2. Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодоовощной продукции	Опрос устный, тест, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для дискуссий и круглого стола, контрольные вопросы по теме
3.	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 3. Температура хранения	Опрос устный, тесты, вопросы для дискуссий и круглого стола, контрольные вопросы по теме
4	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 4. Относительная влажность воздуха.	Опрос устный, тесты, вопросы для дискуссий и круглого стола, контрольные вопросы по теме
5	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 5. Состав газовой среды при хранении	Опрос устный, тесты, вопросы для дискуссий и круглого стола, контрольные вопросы по теме
6	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 6. Способ хранения	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
7	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 7. Хранилища	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
8	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 8. Холодильник	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные

			вопросы по теме
9	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 9. Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
10	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 10. Технологии хранения плодовых, бахчевых и зеленных овощей	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
11	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 11. Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
12	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 12. Причины возникновения потерь при хранении плодоовощной продукции. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
13	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 13. Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Методы консервирования плодоовощного сырья	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
14	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 14. Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию.	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
15	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 15. Технология производства овощных натуральных консервов. Технологии производства солено-квашеной продукции.	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
16	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 16. Плодово-ягодные компоты. Технология производства соков. Технология производства пюреобразных продуктов. Концентрированные фруктовые консервы.	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме
17	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Тема 17. Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), контрольные вопросы по теме

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ»**

Таблица 2

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
	ПКос-2	Способен обосновывать режимы хранения плодоовощной и растениеводческой продукции	Биологические основы хранения плодоовощной продукции Б1.В.01.11 -3.1	Использовать знания в области биологических основ хранения плодоовощной продукции в своей профессиональной деятельности Б1.В.01.11 -У.1	Практическими навыками использования знаний в области биологических принципов хранения плодоовощной продукции для решения профессиональных задач Б1.В.01.11 -Н.1
	ПКос-3	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	. Определяет наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения Б1.В.01.11 -3.2	Режимы хранения различных видов плодоовощной продукции Б1.В.01.11 -У.2	Обосновывать режимы хранения плодоовощной продукции в соответствии с ее физиологическим состоянием, качеством и целевым назначением. Б1.В.01.11 -Н.2
	ПКос-4	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодоовощной продукции	Теоретические основы, лежащие в обосновании режимов и способов хранения плодоовощной продукции Б1.В.01.11 -3.3	Обосновывать режимы и способы хранения плодоовощной продукции Б1.В.01.11 -У.3	Практическими навыками в области обоснования режимов и способов хранения плодоовощной продукции. Б1.В.01.11 -Н.3

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

3.1.1.

Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

3.1.2. Устный ответ на практических занятиях

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по всем разделам дисциплины. Ответ оценивается оценкой как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «незачтено»	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
-----------------------	---

1.1.

Практико-ориентированное обучение на основе изучения морфо-биологических и хозяйственных особенностей растений.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучающимися образовательной программы с целью формирования у них профессиональных компетенций (прежде всего умений и навыков) за счёт выполнения реальных практических задач, а также формирования понимания того, где, как и для чего полученные знания употребляются на практике.

Практико-ориентированное обучение позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся, задействовать эмоциональную сферу, жизненный опыт, способствовать включению обучающихся в познавательный процесс. Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез

– оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем; эмоционального и познавательного насыщения творческого поиска обучающихся (познавательная деятельность обучающихся активизируется через взаимодействие эмоциональной сферы и жизненного опыта).

Практико-ориентированное обучение может быть реализовано в виде деловых игр, тренингов, круглых столов, разработки проектов, моделирования и т.д. Виды практико-ориентированных задач: 1) задачи, связанные с умением прогнозировать; 2) задачи, требующие внедрения полученных результатов; 3) задачи, содержащие реальные проблемы, требующие нестандартных решений; 4) расчетные задачи.

Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни. Поэтому практико-ориентированность позволяет обучающимся приобрести не только необходимые профессиональные компетенции, но и опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, умение работать в команде и самостоятельно, брать на себя ответственность за принятые решения, что соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Шкала и критерии оценивания результата работы представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- обучающийся полно усвоил учебный материал и свободно им владеет; - знает, понимает и правильно использует в речи профессиональную терминологию; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - способен соотносить и интегрировать теоретические знания с реальными профессиональными потребностями; - владеет основным профессиональным инструментарием; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.
Оценка «не зачтено»	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий и при использовании терминологии; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

3.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Зачет

Критерии оценки зачета:

- Зачтено выставляется, если обучающийся не имеет задолженностей по дисциплине; имеет четкое представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует предметной и методической терминологией; излагает ответы на вопросы зачета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.
- Не зачтено выставляется, если обучающийся не имеет четкого представления о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не оперирует основными понятиями; проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

3.2.2. Экзамен

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. - без ошибок выполняет задания способствующие расширению представлений о физиологических процессах в растительном организме и позволяющих с иных позиций рассмотреть важнейшие понятия физиологии растений.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности. допущены неточности при выполнении задания способствующего расширению представлений о физиологических процессах в растительном организме и позволяющих с иных позиций рассмотреть важнейшие понятия физиологии растений.
Оценка 3 удовлетворительно	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации. - не выполняет задания способствующие расширению представлений о физиологических процессах в растительном организме и позволяющих с иных позиций рассмотреть важнейшие понятия физиологии растений.
Оценка 2 неудовлетворительно	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при

	использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	---

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения дисциплины «Технология хранения плодов и овощей»

Тема 1. Биологические основы лежкости плодов и овощей. ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по теме

Биологические основы лежкости плодов и овощей.

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Значение плодоовощной продукции в рациональном питании человека.
2. Нормы потребления плодов и овощей и их выполнение.
3. Роль отраслей хранения и переработки плодов и овощей в обеспечении населения данным видом продовольствия.
4. Классификация плодов и овощей по природе лежкости.
5. Природа лежкости картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод, зеленных овощных культур.
6. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Дыхание продукции.

Тестирование по теме

Биологические основы лежкости плодов и овощей.

1. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей?
 1. способность к созреванию в послеплодоносный период
 2. равномерный уровень дыхания при хранении
 3. наличие состояния естественного покоя в точках роста
 4. устойчивость тканей к анаэробному
2. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в холодильную камеру?
 1. происходит переход от анаэробного типа дыхания к аэробному
 2. происходит снижение интенсивности дыхания
 3. происходит возрастание интенсивности дыхания
 4. происходит переход от аэробного типа дыхания к анаэробному
3. В какой период у яблок происходит образование защитных слоев «зарубцовывание» в местах механических повреждений?
 1. после длительного хранения
 2. при наступлении семной зрелости
 3. в период роста плодов
 4. вначале послеплодоносного периода
4. Укажите полевой способ хранения овощной продукции:
 1. на сырьевой площадке консервного завода
 2. в загубленных неохлаждаемых хранилищах
 3. в охлаждаемых хранилищах
 4. в буртах и траншеях
5. Какую температуру применяют для быстрого замораживания плодово-ягодного сырья?
 1. -10 °C

2. -15 0С
3. -18 0С
4. -30 0С
6. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся:
 1. горькая ямчатость
 2. парша
 3. монилиоз
 4. голубая гниль
7. Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?
 1. стерилизация
 2. пастеризация
 3. бланширование
 4. сульфитация
8. Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?
 1. тара из полимерных материалов
 2. металлическая банка
 3. стеклянная банка
 4. алюминиевые тубы
9. Какая оптимальная температура хранения корнеплодов продовольственного назначения?
 1. 1,5 - 2 0С
 2. 0-1 0С
 3. 2,0 - 3 0С
 4. 4,0 - 5 0С
10. Какая относительная влажность воздуха при теплом способе хранения лука?
 1. 90- 95 %
 2. 80- 90 %
 3. 75-80 %
 4. 70-75 %

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Биологические основы лежкости плодов и овощей.

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Значение плодоовощной продукции в рациональном питании человека.
2. Нормы потребления плодов и овощей и их выполнение.
3. Роль отраслей хранения и переработки плодов и овощей в обеспечении населения данным видом продовольствия.
4. Классификация плодов и овощей по природе лежкости.
5. Природа лежкости картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод, зеленных овощных культур.
6. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Дыхание продукции.

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1 В чём заключаются значение плодоовощной продукции в рациональном питании человека? Приведите примеры её применения

.....

Задача (задание) Как влияют абиотические и биотические факторы на сохранность картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3 Назовите примеры, которые свидетельствуют о роле отраслей хранения и переработки плодов и овощей в обеспечении населения данным видом продовольствия

Задача (задание) 4 Перечислите основные отличия плодов и овощей по природе лежкости

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте природу лежкости картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, В чем заключались принципиальные особенности их хранения?

Задача (задание) 2 Сопоставьте преимущества и отличия физиологических и биохимических процессов, протекающих в продукции при хранении. В чём сущность дыхания продукции?
?

Задача (задание) 3. Сопоставьте преимущества и отличия хранения по принципу биоэти и ценоанабиоза плодов и овощей. В чем заключалось их существенные различия?

Вопросы для дискуссий и круглого стола

1. Основные задачи в области хранения плодовоовощной продукции.
2. Причины возникновения потерь плодовоовощной продукции при хранении.
3. Общая характеристика классификации принципов хранения и консервирования плодовоовощной продукции

Контрольные вопросы по теме

Биологические основы лежкости плодов и овощей.

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Значение хранения и переработки плодовоовощной 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

Тема 2. Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по теме

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции

1. Характеристика плодов и овощей как объекта хранения. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Их значение в практике хранения продукции.
2. Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в плодах и овощах .
3. Дыхание при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность
4. Следствия дыхания плодов и овощей при хранении.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)
Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции
ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1 Что входит в состав компонентов зерновой массы? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 2 Перечислите и охарактеризуйте физические свойства зерновой массы?

Какова их роль в хранении продукции?

.....

Задача (задание) 3 Что представляет равновесная влажность зерна? Как её можно использовать при хранении?

.....

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте по значимости для сохранности продукции самосортирование, скважистость

.....

Задача (задание) 2 Сопоставьте по значимости для сохранности продукции скважистость и Термовлагопроводность? Приведите примеры

.....

Тестирование по теме

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции
ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. К КАКИМ ВИДАМ ПОТЕРЬ ПРОДУКЦИИ ОТНОСИТСЯ «РАСПЫЛ»?

1. физическим; 2. физиологическим; 3. биологическим; 4. технологическим

2. К КАКИМ ФАКТОРАМ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА ОТНОСИТСЯ «ВЛАЖНОСТЬ (ВОЗДУХА И ПРОДУКЦИИ)»?

1. абиотическим; 2. биотическим; 3. техническим; 4. производственным

3. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ПРИНЦИП СОХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ В ЖИВОМ СОСТОЯНИИ, С ПРИСУЩИМ ИМ ОБМЕНОМ ВЕЩЕСТВ, БЕЗ ВСЯКОГО ПОДАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ?

1. биоз; 2. анабиоз; 3. ценоанабиоз; 4. абиоз

4. ЗЕРНОВАЯ МАССА НЕ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ КОМПОНЕНТ ...

1. примеси; 2. микроорганизмы; 3. воздух; 4. почвенные минералы

5. ЧТО НЕ ОТНОСИТСЯ К ФИЗИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ЗЕРНА?

1. сыпучесть; 2. самосортирование; 3. самосогревание; 4. скважистость

6. ДЛЯ КАКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДЕТ САМЫЙ БОЛЬШОЙ УГОЛ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТКОСА (В ГРАД.) ?

1. рожь; 2. просо; 3. овёс, 4. горох

7. НАЗОВИТЕ ГЛАВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЫПУЧЕСТЬ ЗЕРНА?

1. форма зерна и его засорённость; 2. форма и характер поверхности зерна;
3. характер поверхности зерна и влажность; 4. форма зерна и влажность

8. У КАКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДЕТ БОЛЬШЕ ЗНАЧЕНИЕ СКВАЖИСТОСТИ?

1. рожь; 2. овёс; 3. ячмень; 4. горох

9. КАКАЯ КУЛЬТУРА БУДЕТ ЛУЧШЕ ПОДВЕРГАТЬСЯ АКТИВНОМУ ВЕНТИЛИРОВАНИЮ ПРИ ХРАНЕНИИ?

1. ячмень; 2. сорго; 3. просо; 4. тимopheевка

Вопросы для дискуссий и круглого стола

1. Характеристика плодов и овощей как объекта хранения. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Их значение в практике хранения продукции.
2. Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в плодах и овощах .
3. Дыхание при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность
4. Следствия дыхания плодов и овощей при хранении

Контрольные вопросы по теме

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Характеристика плодов и овощей как объекта хранения. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Их значение в практике хранения продукции.
2. Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в плодах и овощах .
3. Дыхание при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность
4. Следствия дыхания плодов и овощей при хранении.

Раздел 2. Параметры хранения плодов и овощей ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по разделу

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодовоовощной продукции

1. Теоретическое обоснование влияния температуры при хранении плодов и овощей.
2. Классификация плодовоовощной продукции в соответствии с температурой хранения.
3. Физиологические расстройства, связанные с нарушением температурного режима хранения. Дифференциация температурных режимов хранения в соответствии с ботаническими, помологическими, физиологическим состоянием продукции.
4. Значение относительной влажности воздуха на сохраняемость плодовоовощной продукции, ее видовая дифференциация по данному показателю. Причины отпотевания продукции и меры по ее предотвращению.
5. Влияние относительной влажности воздуха физиологические и биохимические процессы при хранении продукции.
6. Обоснование влияния состава газовой среды на сохраняемость плодовоовощной продукции. Классификация газовых сред. Видовая и сортовая дифференциация газовых сред.
7. Физиологические расстройства, связанные с отклонением состава газовой среды от оптимального.

8. Комплексное действие состава газовой среды, температуры и относительной влажности воздуха.

Тестирование по разделу

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодоовощной продукции ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в холодильную камеру?

1. происходит переход от анаэробного типа дыхания к аэробному
2. происходит снижение интенсивности дыхания
3. происходит возрастание интенсивности дыхания
4. происходит переход от аэробного типа дыхания к анаэробному

2. В какой период у яблок происходит образование защитных слоев «зарубцовывание» в местах механических повреждений?

1. после длительного хранения; 2. при наступлении семной зрелости
3. в период роста плодов; 4. в начале послеуборочного периода

3. Укажите полевой способ хранения овощной продукции:

1. на сырьевой площадке консервного завода
2. в загубленных неохлаждаемых хранилищах
3. в охлаждаемых хранилищах; 4. в буртах и траншеях

4. Какую температуру применяют для быстрого замораживания плодово-ягодного сырья?

1. -10 °C; 2. -15 °C; 3. -18 °C; 4. -30 °C

10. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся:

1. горькая ямчатость; 2. Парша; 3. Монилиоз; 4. голубая гниль

5. Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?

1. стерилизация; 2. Пастеризация; 3. Бланширование; 4. сульфитация

12. Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?

1. тара из полимерных материалов; 2. металлическая банка;
3. стеклянная банка; 4. алюминиевые тубы

6. У каких кочанов капусты быстрее происходит образование тумачков при продолжительном воздействии отрицательных температур?

1. у кочанов среднего размера
2. у кочанов с низким содержанием аскорбиновой кислоты
3. у кочанов рыхлого сложения; 4. у кочанов плотного сложения

7. Какой основной способ производства консервов из плодов и овощей?

1. химический способ; 2. микробиологический
3. замораживание; 4. способом тепловой стерилизации

8. С содержанием, какого вещества связаны кулинарные свойства картофеля?

1. с содержанием соланина; 2. с содержанием крахмала
3. с содержанием щавелевой кислоты; 4. с содержанием белка
9. Какая кислота является естественным консервантом солено-квашенной продукции:
 1. фосфорная кислота; 2. соляная кислота
 3. сернистая кислота; 4. молочная кислота
10. Что собой представляют плодово-ягодные сиропы?
 1. соки с мякотью гомогенизированные; 2. соки, консервированные сахаром
 3. концентрированные соки; 4. протертую плодово-ягодную массу
11. До какой влажности сушат крахмал при его производстве:
 1. 18-20 %; 2. 25-30 %; 3. 30-35 %; 4. до 50 %
19. Какая оптимальная температура хранения корнеплодов продовольственного назначения?
 1. 1,5 - 2 °C; 2. 0-1 °C; 3. 2,0 - 3 °C; 4. 4,0 - 5 °C
12. Какая относительная влажность воздуха при теплом способе хранения лука?
 1. 90- 95 %; 2. 80- 90 %; 3. 75-80 %; 4. 70-75 %
13. При приготовлении овощных закусочных консервов овощи обжаривают при температуре:
 1. 40 – 60 °C; 2. 80 – 100 °C; 3. 120 – 150 °C; 4. 160 – 180 °C
14. За единицу весовой учетной банки консервов принято:
 1. 300 г готового продукта; 2. 400 г готового продукта
 3. 500 г готового продукта; 4. 600 г готового продукта
15. Овощные натуральные консервы содержат:
 1. уксусной кислоты 0,9 %, соли 3,0 %; 2. уксусной кислоты 0,6 %, соли 3,0 %
 3. соли 2,0 - 3,0 %, сахара 2,0 - 3,0 %;
 4. уксусной кислоты 0,2 - 0,3 %, соли 2,0 - 3,0 %, сахара 2,0 - 3,0 %
16. Для мойки помидоров применяют моечную машину:
 1. барабанную; 2. Лопастную; 3. Элеваторную; 4. вентиляторную
17. Температура стерилизации консервов зависит от:
 1. концентрации соли в консервах; 2. содержания аскорбиновой кислоты в сырье; 3. размера банки; 4. кислотности (pH) консервов
18. Для подавления грибковой микрофлоры ягоды винограда при хранении обрабатывают:
 1. аммиаком; 2. Фреоном; 3. Формальдегидом; 4. сернистым ангидридом
19. Для упаковки и хранения столового винограда применяют тару:
 1. ящики вместимостью 9 – 10 кг; 2. ящики вместимостью 16 – 20 кг
 3. ящики вместимостью 25 – 30 кг; 4. контейнеры вместимостью 200 – 250 кг
20. На чем основана лежкость яблок поздних сроков созревания:
 1. На наличии хлорофилла в покровных тканях

2. На продолжительности периода послеуборочного дозревания
3. На содержании витамина С
4. На содержании полифенольных соединений
21. Какая оптимальная температура хранения огурцов:
1. 0 – 2 °С; 2. 4 – 6 °С; 3. 8 – 10 °С; 4. 15 – 20 °С
22. Чеснок продовольственного назначения лучше сохраняется при температуре:
1. 18 – 20 °С; 2. 8 – 10 °С; 3. 2 – 4 °С; 4. – 1,0 ÷ – 3,0 °С

Вопросы для дискуссий и круглого стола

1. Сущность дыхания зерна. Факторы, оказывающие влияние на его интенсивность.
2. Виды дыхания зерна.
3. Критическая влажность зерна и семян, её значение при хранении.
3. Приёмы ускорения послеуборочного дозревания зерна, его биохимическая и биологическая сущность.
4. Роль факторов среды для продолжительности периода послеуборочного дозревания.

Контрольные вопросы по разделу

Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодоовощной продукции ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Теплофизические свойства картофеля, овощей и плодов. Замерзание продукции.
2. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Биологические основы их лежкости.
3. Дыхание плодоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
4. Физиологические и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и плодовых овощей в период хранения. Способы продления срока хранения плодов.
5. Снижение иммунитета и пищевой ценности картофеля, овощей и плодов при хранении.
- Климактерический период в жизни плодов
6. Периоды жизнедеятельности картофеля овощей при хранении. Способы продления периода покоя.
7. Физиологические расстройства овощей и плодов при хранении. Факторы, способствующие их проявлению.
8. Микробиологические процессы, протекающие в массе хранящихся плодов и овощей. Способы предупреждения порчи от болезней.
9. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохраняемость плодоовощной продукции. Пути заражения и способы его предупреждения.
10. Влияние сортовых особенностей, почвенно-климатических условий на качество лежкость картофеля, овощей и плодов.
11. Влияние сроков и способов уборки на качество и лежкость плодоовощной продукции.
12. Подготовка плодоовощной продукции к хранению. Влияние способов товарной обработки и условий транспортировки на сохранность картофеля, овощей и плодов.
13. Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции.
14. Режимы хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.

15. Режимы хранения плодоовощной продукции в регулируемой и модификационной газовых средах.
16. Чувствительность продукции к изменению состава газовой среды в камерах хранения.
17. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и плодов (стационарный и полевой).

Темы 6-8. Способ хранения. Хранилища. Холодильник. ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по темам Способ хранения. Хранилища. Холодильник.

1. Понятие «способ хранения».
2. Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения.
3. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции НТП-АПК 1.10.12.001-02
4. Строительно-планировочные особенности стационарных хранилищ.
5. Способы размещения продукции в хранилищах. Системы вентиляции хранилищ: устройство, принцип действия, технологическая оценка.
6. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при закроном и навальном размещении картофеля и овощей.
7. Классификация промышленных холодильников в соответствии с их назначением.
8. Строительно-планировочные особенности промышленных холодильников. Устройство и принцип действия парокомпрессорной холодильной машины.
9. Хладагенты. Способы охлаждения камер холодильников. Холодильники с контролируемой атмосферой. Системы увлажнения воздуха. Системы воздухораспределения.
10. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при тарном размещении продукции.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) по темам Способ хранения. Хранилища. Холодильник. ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи способа хранения продукции?

Приведите примеры

.....

Задача (задание) 2. Как классифицируются здания и сооружения для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3. Дайте понятие и приведите принципы способов размещения продукции в хранилищах.

.....

Задача (задание) 4. Перечислите способы охлаждения камер холодильников. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции. В чем заключаются их принципиальные особенности?

.....

Задача (задание) 2 Сопоставьте основные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при закромном и навальном размещении картофеля и овощей. В чем заключается их существенные различия?

.....

Задача (задание) 3. Сопоставьте способы охлаждения камер холодильников. Приведите примеры

Контрольные вопросы по темам Способ хранения. Хранилища. Холодильник.

1. Здания и сооружения для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения.
2. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции
3. Способы размещения продукции в хранилищах. Системы вентиляции хранилищ: устройство, принцип действия, технологическая оценка.
4. Классификация промышленных холодильников в соответствии с их назначением. Устройство и принцип действия парокомпрессорной холодильной машины.
5. Способы охлаждения камер холодильников. Холодильники с контролируемой атмосферой. Системы увлажнения воздуха и системы воздухораспределения.

Темы 9-10. Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока. Хранение плодовых, бахчевых и зеленных овощей ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по темам

Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока. Хранение плодовых, бахчевых и зеленных овощей

1. Биологические особенности картофеля как объекта хранения. Сорта и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения.
2. Параметры хранения картофеля по периодам.
3. Технологии хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни картофеля при хранении.
4. Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения.
5. Параметры хранения столовых корнеплодов. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках.
6. Болезни столовых корнеплодов при хранении.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока. Хранение плодовых, бахчевых и зеленных овощей

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. В чём заключается роль биологических особенностей картофеля как объекта хранения? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 2. Дайте характеристику параметрам хранения картофеля по периодам. Какова их роль в сохранности картофеля?.....

Задача (задание) 3 Назовите биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения. В чём заключаются их значение?

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте технологии хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках

.....

Задача (задание) 2. В чём принципиальные различия в технологиях хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках? Приведите примеры.

Контрольные вопросы по темам

Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока. Хранение плодовых, бахчевых и зеленых овощей

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Технологические особенности картофеля как объекта хранения. 2. Параметры хранения картофеля по периодам.
2. Особенности хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни картофеля при хранении.
3. Технологические особенности хранения столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов.
4. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках.
5. Болезни столовых корнеплодов при хранении.

Темы 11-12. Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод. Причины возникновения потерь при хранении плодоовощной продукции.

Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса

Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод. Причины возникновения потерь при хранении плодоовощной продукции. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции

1. Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод.
2. Технологии хранения столовых кочанной капусты в полевых сооружениях, хранилищах и холодильниках. Особенности технологий хранения савойской, брюссельской, цветной капусты, брокколи, кольраби. Болезни капустных овощей при хранении.

3. Причины возникновения потерь плодоовощной продукции при хранении. Нормируемые, актируемые, сверхнормативные потери, способы их снижения.
4. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции. Законодательные акты, регламентирующие предельные величины естественной убыли массы плодоовощной продукции, порядок их расчета и списания.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод.
Причины возникновения потерь при хранении плодоовощной продукции. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. В чём заключаются особенности технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод? Обоснуйте ответ.
.....

Задача (задание) 2. В чём заключаются особенности технологий хранения савойской, брюссельской, цветной капусты, брокколи, кольраби?.
.....

Задача (задание) 3. Расскажите о причинах возникновения потерь плодоовощной продукции при хранении. Как их можно снизить?

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1. В чём различие хранения столовых кочанной капусты в полевых сооружениях, хранилищах и холодильниках? Приведите примеры
.....

Задача (задание) 2. В чём особенность порядка списания естественной убыли массы плодоовощной продукции? Приведите примеры.

Контрольные вопросы по темам

Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод.
Причины возникновения потерь при хранении плодоовощной продукции. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции

1. Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод.
2. Технологии хранения столовых кочанной капусты в полевых сооружениях, хранилищах и холодильниках. Особенности технологий хранения савойской, брюссельской, цветной капусты, брокколи, кольраби. Болезни капустных овощей при хранении.
3. Причины возникновения потерь плодоовощной продукции при хранении. Нормируемые, актируемые, сверхнормативные потери, способы их снижения.
4. Порядок списания естественной убыли массы плодоовощной продукции. Законодательные акты, регламентирующие предельные величины естественной убыли массы плодоовощной продукции, порядок их расчета и списания.

Темы 13-14. Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Методы консервирования плодоовощного сырья. Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по темам
Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Методы
консервирования плодоовощного сырья. Предварительная подготовка
плодоовощного сырья к консервированию

1. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза.
2. Реализация этих принципов в современных технологиях переработки плодоовощной продукции.
3. Технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование.
4. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)
Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Методы
консервирования плодоовощного сырья. Предварительная подготовка
плодоовощного сырья к консервированию ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. В чём сущность принципов хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 2. Как используются принципы биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза при хранении сырья?.....

Задача (задание) 3 Назовите основные технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию. В чём заключаются их значение?

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1 В чём различие принципов биоза, анабиоза? Приведите их характеристику и примеры.

.....

Задача (задание) 2. Как влияет подготовка сырья для производства различных видов продуктов переработки плодов и овощей? Обоснуйте теоретически и приведите примеры.

Контрольные вопросы по темам
Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Методы
консервирования плодоовощного сырья. Предварительная подготовка
плодоовощного сырья к консервированию ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация принципов в современных технологиях переработки плодоовощной продукции.
2. Особенности технологических операций по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование.

4. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей

Темы 15-17. Технология производства овощных натуральных консервов. Технологии производства солено-квашеной продукции. Плодово-ягодные компоты. Технология производства соков. Технология производства пюреобразных продуктов.

Концентрированные фруктовые консервы. Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

Вопросы для устного опроса по темам

Технология производства овощных натуральных консервов. Технологии производства солено-квашеной продукции. Плодово-ягодные компоты. Технология производства соков. Технология производства пюреобразных продуктов.

Концентрированные фруктовые консервы. Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Технология производства овощных натуральных консервов.
2. Технологии производства солено-квашеной продукции.
3. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов и для производства овощных закусочных консервов, для производства маринадов.
4. Технологическая схема производства овощных маринадов.
5. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов.
6. Технология производства соков и пюреобразных продуктов.
7. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.
8. Технологии сушки плодоовощного сырья и производства быстрозамороженной плодоовощной продукции.
9. Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Концентрированные фруктовые консервы. Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. В чём заключается технология производства овощных натуральных консервов?» Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 2. В чём заключаются требования к сырью для производства овощных натуральных консервов.?. Какова их роль в получении качественного продукта?.

.....

Задача (задание) 3 Расскажите о требованиях предъявляемых к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. В чём заключаются их особенности?

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1 В чём различие производства овощных маринадов и производства солено-квашеной продукции? Приведите примеры

.....

Задача (задание) 2. В чём принципиальное различие схем производства плодово-ягодных компотов и технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов? Приведите примеры.

Контрольные вопросы

Концентрированные фруктовые консервы. Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

1. Технология производства овощных натуральных консервов и солено-квашеной продукции.
2. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов и для производства овощных закусочных консервов, для производства маринадов.
3. Технологическая схема производства овощных маринадов.
4. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, солений огурцов и томатов.
5. Технология производства соков и пюреобразных продуктов.
6. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.
7. Технологии сушки плодоовощного сырья и производства быстрозамороженной плодоовощной продукции.

Вопросы для экзамена ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4

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 пло-дов 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 ка-чество 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 модифика-ционной газовых средах.
27. Чувствительность продукции к изменению состава газовой среды в каме-рах хранения.
28. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и пло-дов (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 карто-феля 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 обра-ботке 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 хра-нящихся 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 обработке 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 плодоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
86. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).
87. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.
88. Консервирование плодоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
89. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).
90. Консервирование плодоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.

ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4 (задания, раскрывающие знания, умения, навыки)

1. В чём заключается роль хранения и переработки продукции плодоовощеводства в снижении дефицита продовольствия в стране.
2. Какие виды потерь плодоовощной продукции возможны при хранении. Укажите пути их сокращения. Смоделируйте максимальное сохранения продукции
3. Перечислите и охарактеризуйте принципы консервирования продукции по Никитинскому (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз).
4. Какое применение при хранении имеют принципы консервирования продукции плодоовощеводства
4. В чем суть принципа биоза и каково его использование в сельском хозяйстве.
5. Расскажите о принципе анабиоза при хранении плодоовощной продукции.
6. Какова сущность принципа ценоанабиоза и его применение в сельском хозяйстве для консервирования сочного сырья.
7. В чем суть принципа абиоза и его использование в сельском хозяйстве.
8. Дайте характеристику плодов и овощей как объектов хранения.
9. Перечислите физические свойства плодов и овощей. Какое значение они имеют в практике переработки и хранения продукции.
10. Приведите общую характеристику физиологических процессов, протекающих в плодах и овощах массах при хранении.

10. Как происходит дыхание плодов и овощей при хранении.
11. Какие факторы влияют на интенсивность дыхания плодов и овощей.
15. Приведите характеристику микрофлоры при хранении продукции. Расскажите об условиях, способствующих и ограничивающих её развитие.
16. Как может изменяться количественный и видовой состав микрофлоры в зависимости от условий хранения плодов и овощей.
17. Перечислите и дайте характеристику основных вредителей плодоовощной продукции.
22. Приведите характеристику режимов хранения плодоовощной продукции: в сухом состоянии, в охлаждённом состоянии, без доступа воздуха. Скажите в чем их различия
23. Определите необходимые условия режима хранения плодоовощной продукции в сухом состоянии.
24. Определите необходимые условия режима хранения плодоовощной продукции в охлаждённом состоянии. Способы охлаждения плодоовощной продукции.
25. Смоделируйте необходимые условия хранения плодоовощной продукции без доступа воздуха. В какой области можно применять этот режим. Укажите преимущества и недостатки.
26. В чём заключаются преимущества и недостатки химического консервирования плодоовощной продукции.
27. Как строится очистка плодоовощной продукции от примесей. Смоделируйте виды приёмов, виды очистки и применяемые машины.
28. Как правильно организовать активное вентилирование плодоовощной продукции? Определите виды и приёмы, укажите их целесообразность и продолжительность.
29. В чём заключаются теоретические основы микробиологического метода консервирования овощей и плодов (квашение, соление, мочение).
30. В чём заключаются технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
31. Как происходит соление огурцов и томатов. Укажите особенности подготовки емкостей для соления продукции.
32. Расскажите о технологии мочения яблок. Какие требования к качеству сырья.
33. Расскажите о технологии хранения солено-квашеной и моченой продукции.
34. Расскажите о технологии консервирования плодоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
35. Расскажите о производстве продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).

Курсовой проект/курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Билеты хранятся на кафедре

Профессор кафедры агрономии, д. с - х. н.

А.Н. Исаков

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.01.11 - 3.1	студент плохо знает технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	у студента несистематизированные, неполные знания по технологиям производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	студент имеет систематизированные, но с несущественными пробелами знания по технологиям производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	у студента систематизированные, в полном объеме знания о технологиях производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте
Б1.В.01.11 - 3.2	студент плохо знает методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	у студента несистематизированные, неполные знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент имеет систематизированные, но с несущественными пробелами знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства	у студента систематизированные, в полном объеме знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства

Б1.В.01.11 - 3.3	студент плохо знает методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	у студента несистематизированные, неполные знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент имеет систематизированные, но с несущественными пробелами знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства	у студента систематизированные, в полном объеме знания о методах хранения, первичной переработки продукции садоводства
Б1.В.01.11 - У.1	студент не умеет применять реализовывать технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	студент слабо умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	студент с отдельными несущественными затруднениями умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	студент умеет хорошо применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте
Б1.В.01.11 - У.2	студент не умеет использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент умеет слабо использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент с отдельными несущественными затруднениями умеет использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент умеет хорошо использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства
Б1.В.01.11 -Н.1	студент не владеет приёмами и способами реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных,	студент слабо владеет приёмами и способами реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных,	студент с несущественными погрешностями владеет приёмами и способами реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и	студент свободно владеет приёмами и способами реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных,

	эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	декоративных культур в открытом и защищенном грунте	эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте
Б1.В.01.11 - Н.2	студент не владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент слабо владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент с отдельными несущественными владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент свободно владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства
Б1.В.01.11 - Н.3	студент не владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент слабо владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент с отдельными несущественными владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства	студент свободно владеет: приёмами и способами хранения, первичной переработки продукции садоводства