



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

«ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ

агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра агрономии и агроэкологии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2: Способен организовать производство продукции растениеводства;</p> <p>ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.</p>	<p>ОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления переработки и хранения продукции растениеводства;</p> <p>ПК-2.2: Управляет реализацией технологического процесса хранения продукции растениеводства;</p> <p>ПК-5.1: Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p>	<p>Хранение и переработка продукции растениеводства</p>	<p><u>Знать:</u> химический состав и пищевую ценность продукции растениеводства и продуктов ее переработки; зависимость химического состава продукции от особенностей экологических факторов и технологии их возделывания.</p> <p><u>Уметь:</u> находить пути и способы снижения потери сельскохозяйственной продукции в массе и качестве на всех этапах ее производства, заготовки, транспортирования, хранения и переработки.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации; информацией о безопасности потребления продукции и технологии хранения, а также о переработке отдельных видов сельскохозяйственной продукции.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания по темам;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме дифференцированного зачета, относятся:

- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости;
- задания по контрольным работам (для студентов заочной формы обучения);
- вопросы к дифференцированному зачету.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения студентами всех тем дисциплины. Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Тестовое задание включает 20 вопросов, охватывающих все темы курса, и представлено в 3-х вариантах в Приложении № 1 к настоящему Фонду оценочных средств.

Тестовые задания предусматривают выбор правильного ответа из множества. Оценка выполнения тестового задания определяется количеством допущенных ошибок:

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент ответил правильно на 85% - 100% тестовых заданий.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент ответил правильно на 70% - 84% тестовых заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно на 50% - 69% тестовых заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно не более, чем на 50% тестовых заданий.

3.2 Перечень типовых заданий и контрольных вопросов по лабораторным работам представлен в Приложении 2.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе и на основании

ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание материала по пройденной теме, получает по лабораторной работе оценку «зачтено». Неудовлетворительная оценка («не зачтено») выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины лабораторные работы.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

В случае не прохождения текущего контроля, студент может получить зачет на основании результатов проведения промежуточной аттестации. Контрольные вопросы по дисциплине представлены в Приложении № 3.

4.2 Перечень тем контрольных работ для студентов заочной формы обучения представлен в Приложении 4.

Вопросы скомпонованы в варианты, которые студенты выбирают по номеру зачетной книжки. Результаты контрольной работы позволяют оценить успешность освоения студентами дисциплины. Оценка контрольной работы определяется как «зачтено»/«не зачтено».

4.3 Перечень вопросов к зачету с оценкой представлен в Приложении 4 к настоящему Фонду оценочных средств.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не	Обладает минимальным набором знаний, необходимым	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	для системного взгляда на изучаемый объект	изучаемый объект	объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и агроэкологии (протокол № 6 от 22.04.2022 г.).

Зав. кафедрой

/  /

Бедарева О.М.

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

Выбрать один правильный ответ

Вопрос 1: Натура зерна – это:

Варианты ответа:

- а) состояние зерна
- б) масса зерна в определенном объеме
- в) плотность зерна
- г) форма, размеры и цвет зерна

Вопрос 2. Вещество в плодах, не относящееся к углеводам:

Варианты ответа:

- а) воск б) клетчатка в) крахмал г) пектин

Вопрос 3. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

Варианты ответа:

- а) интенсивность процессов жизнедеятельности
- б) симбиоз
- в) конкуренция
- г) температура

Вопрос 4. Следствие анаэробного дыхания зерна:

Варианты ответа:

- а) выделение большого количества тепла
- б) выделение спирта
- в) плесневение зерна
- г) расходование большого количества кислорода

Вопрос 5. Биотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

Варианты ответа:

- а) интенсивность процессов жизнедеятельности
- б) погодные условия
- в) теплофизические процессы
- г) условия внешней среды

Вопрос 6. Физическая основа самосогревания зерновых масс:

Варианты ответа:

- а) интенсивное дыхание
- б) плохая теплопроводность
- в) хорошая теплопроводность

г) хранение при повышенной температуре

Вопрос 7. Показатель качества продукции, не являющийся комплексным:

Варианты ответа:

а) категория б) класс в) натура г) сорт

Вопрос 8. Культура, имеющая самую низкую натуру зерна:

Варианты ответа:

а) овес б) пшеница в) рожь г) ячмень

Вопрос 9. Лежкость картофеля определяется:

Варианты ответа:

- а) продолжительностью вегетационного периода
- б) продолжительностью периода глубокого покоя
- в) продолжительностью периода послеуборочного дозревания
- г) продолжительностью периода уборки

Вопрос 10. Техническим браком является:

Варианты ответа:

- а) испорченная продукция
- б) нестандартная продукция
- в) продукция не пригодная к употреблению в пищу, но допустимая на кормовые цели
- г) продукция, реализуемая со скидкой с цены

Вопрос 11. Белки, преобладающие в семенах бобовых культур:

Варианты ответа:

а) альбумины б) глобулины в) глютелины г) проламины

Вопрос 12. К биохимическим процессам в продуктах относится:

Варианты ответа:

а) брожение б) гидролиз в) гниение г) плесневение

Вопрос 13. Характерный признак послеуборочного дозревания зерна и семян:

Варианты ответа:

- а) гидролиз сложных органических веществ
- б) замедленное дыхание
- в) синтез сложных органических веществ
- г) снижение влажности зерна

Вопрос 14. Потемнение мякоти клубней картофеля при хранении происходит в результате взаимодействия:

Варианты ответа:

а) сахаров, содержащих альдегидную группу, с аминокислотами

- б) органических кислот с полифенольными соединениями
- в) сахаров, содержащих альдегидную группу, с пектиновыми веществами
- г) крахмала с накопившимся соланином

Вопрос 15. Абсолютные отходы используются следующим образом:

Варианты ответа:

- а) на кормовые цели
- б) на технические цели
- в) реализуются со скидкой с цены
- г) уничтожаются и списываются

Вопрос 16. Жесткая тара для хранения плодоовощной продукции

Варианты ответа:

- а) контейнер
- б) поддон
- в) ящик
- г) коробка

Вопрос 17. Комбикорм, улучшающий качество других видов кормов

Варианты ответа:

- а) биологически-активные добавки
- б) витаминный комплекс
- в) комбикорм-концентрат
- г) премиксы

Вопрос 18. Вещество, относящееся к полисахаридам

Варианты ответа:

- а) глюкоза
- б) глицерин
- в) фруктоза
- г) целлюлоза

Вопрос 19. Культура, зерновая масса которой имеет наиболее низкую сыпучесть

Варианты ответа:

- а) пшеница
- б) овес
- в) просо
- г) горох

Вопрос 20. Основная причина прорастания зерна и семян

Варианты ответа:

- а) снижение температуры в хранилище
- б) повышение концентрации кислорода

- в) появление в зерновой массе капельно-жидкой влаги
- г) повышение концентрации углекислого газа

Вариант 2

Выбрать один правильный ответ

Вопрос 1. Содержание воды в огурцах составляет:

Варианты ответа:

- а) 50 % б) 65 %; в) 80 %; г) 95 %

Вопрос 2. К микробиологическим процессам относится:

Варианты ответа:

- а) аэробное дыхание б) брожение в) гидролиз г) окисление

Вопрос 3. Обязательное условие для послеуборочного дозревания зерна и семян:

Варианты ответа:

- а) влажность выше критической
- б) влажность ниже критической
- в) изоляция от доступа воздуха
- г) пониженная температура

Вопрос 4. Лежкость яблок определяется:

Варианты ответа:

- а) продолжительностью вегетационного периода
- б) продолжительностью периода глубокого покоя
- в) продолжительностью периода послеуборочного дозревания
- г) продолжительностью периода уборки

Вопрос 5. Физический способ консервирования овощей и плодов:

Варианты ответа:

- а) замораживание б) квашение в) маринование г) соление

Вопрос 6. Для нестандартной продукции характерно следующее:

Варианты ответа:

- а) используется только для консервирования
- б) не допускается к реализации
- в) не отвечает требованиям стандарта хотя бы по одному показателю качества
- г) не пригодна к употреблению в пищу

Вопрос 7. Белок, входящий в состав клейковины пшеницы:

Варианты ответа:

- а) авенин б) глиадин в) зеин г) лейкозин

Вопрос 8. Режим хранения, не приемлемый для семенного зерна:

Варианты ответа:

- а) в условиях активного вентилирования
- б) в герметических условиях
- в) в охлажденном состоянии
- г) в сухом состоянии

Вопрос 9. Плодовая культура, имеющая наименьший период лежкости:

Варианты ответа:

- а) крыжовник б) малина в) слива г) яблоки летних сортов

Вопрос 10. Продукт гидролиза жиров:

Варианты ответа:

- а) аминокислоты б) глицерин в) глюкоза г) этиловый спирт

Вопрос 11. Способ сушки зерна, при котором применяются сорбенты влаги:

Варианты ответа:

- а) активное вентилирование
- б) воздушно-солнечная сушка
- в) тепловая сушка
- г) химическая сушка

Вопрос 12. Фактор, не характеризующий режим хранения овощей и плодов:

Варианты ответа:

- а) влажность овощей и плодов
- б) газовый состав среды
- в) относительная влажность воздуха
- г) температура

Вопрос 13. Вид убыли массы зерна при хранении, не относящийся к потерям:

Варианты ответа:

- а) просыпи б) *распыл* в) травмы г) усушка (испарение воды).

Вопрос 14. Показатель качества зерна первой группы обязательный для всех культур:

Варианты ответа:

- а) влажность б) натура в) пленчатость г) стекловидность

Вопрос 15. Углевод в плодах, не относящийся к сахарам:

Варианты ответа:

- а) глюкоза б) сахароза в) фруктоза г) целлюлоза

Вопрос 16. Научный принцип, на котором основан режим хранения зерновых масс в сухом состоянии:

Варианты ответа:

- а) ксероанабиоз
- б) абиоз
- в) термобиоз
- г) анабиоз

Вопрос 17. Критическая влажность зерна и семян хлебных злаков, %

Варианты ответа:

- а) 15 б) 20 в) 14 г) 18

Вопрос 18. Наиболее эффективный способ охлаждения зерновой массы

Варианты ответа:

- а) активное вентилирование
- б) повышение концентрации кислорода
- в) повышение концентрации углекислого газа
- г) ворошение

Вопрос 19. Оптимальная температура хранения картофеля в основной период

Варианты ответа:

- а) около 0° С
- б) 2-4° С
- в) 5-6° С
- г) 8-10° С

Вопрос 20. Оптимальная относительная влажность воздуха для хранения картофеля и яблок

Варианты ответа:

- а) 90% б) 65% в) 40% г) 85%

Вариант 3

Выбрать один правильный ответ

Вопрос 1: Самый эффективный и производительный способ сушки:

Варианты ответа:

- а) активное вентилирование
- б) воздушно-солнечная сушка
- в) тепловая сушка в зерносушилках
- г) химическая сушка

Вопрос 2. Обогащение крупок в процессе помола – это:

Варианты ответа:

- а) измельчение крупок
- б) сортировка крупок по качеству и по размерам
- в) сортировка крупок по размерам

г) шлифование крупок

Вопрос 3. Вид биологических потерь зерна при хранении, относящихся к неизбежным:

Варианты ответа:

- а) дыхание
- б) прорастание
- в) самосогревание
- г) уничтожение вредителями

Вопрос 4. Название витамина С в плодах и овощах:

Варианты ответа:

- а) абсцизовая кислота
- б) аскорбиновая кислота
- в) аспарагиновая кислота
- г) фолиевая кислота

Вопрос 5. Вид брожения, играющий только отрицательную роль в пищевых производствах:

Варианты ответа:

- а) молочнокислое
- б) маслянокислое
- в) спиртовое
- г) уксуснокислое

Вопрос 6. Вещества главным образом определяющие механическую прочность тканей плодов и овощей и их консистенцию:

Варианты ответа:

- а) нерастворимые сухие вещества
- б) растворимые минеральные вещества
- в) растворимые азотистые вещества
- г) гликозиды

Вопрос 7. Основной энергетический материал плодов и овощей:

Варианты ответа:

- а) углеводы
- б) азотистые вещества
- в) минеральные вещества
- г) витамины

Вопрос 8. Какая из органических кислот преобладает в ягодах винограда?

Варианты ответа:

- а) молочная кислота
- б) винная кислота
- в) лимонная кислота

г) уксусная кислота

Вопрос 9. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в холодильную камеру?

Варианты ответа:

- а) происходит переход от анаэробного типа дыхания к аэробному
- б) происходит снижение интенсивности дыхания
- в) происходит возрастание интенсивности дыхания
- г) происходит переход от аэробного типа дыхания к анаэробному

Вопрос 10. Полевой способ хранения овощной продукции:

Варианты ответа:

- а) на сырьевой площадке консервного завода
- б) в загубленных неохлаждаемых хранилищах
- в) в охлаждаемых хранилищах
- г) в буртах и траншеях

Вопрос 11. Кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром называется:

Варианты ответа:

- а) стерилизация
- б) пастеризация
- в) бланширование
- г) сульфитация

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

Варианты ответа:

- а) тара из полимерных материалов
- б) металлическая банка
- в) стеклянная банка
- г) алюминиевые тубы

Вопрос 13. Основной способ производства консервов из плодов и овощей:

Варианты ответа:

- а) химический способ
- б) микробиологический способ
- в) замораживание
- г) способ тепловой стерилизации

Вопрос 14. Кулинарные свойства картофеля связаны с содержанием:

Варианты ответа:

- а) соланина
- б) крахмала
- в) щавелевой кислоты
- г) белка

Вопрос 15. Какая кислота является естественным консервантом солено-квашенной продукции:

Варианты ответа:

- а) фосфорная кислота
- б) соляная кислота
- в) сернистая кислота
- г) молочная кислота

Вопрос 16. Срок длительного хранения плодоовощной продукции:

Варианты ответа:

- а) свыше 20 дней
- б) свыше 30 дней
- в) свыше 2 месяцев
- г) свыше 4 месяцев

Вопрос 17. Сорт пшеничной муки с наиболее высоким (по стандарту) содержанием клейковины:

Варианты ответа:

- а) высший
- б) первый
- в) второй
- г) обойная

Вопрос 18. Шлифованная крупа из ячменя:

Варианты ответа:

- а) перловая
- б) полтавская
- в) ядрица
- г) ячневая

Вопрос 19. Резкий подъем интенсивности дыхания плодов при хранении:

Варианты ответа:

- а) анаэробным
- б) синхронным
- в) климактерическим
- г) органическим

Вопрос 20. Фактор сохранности продуктов, не относящийся к абиотическим:

Варианты ответа:

- а) воздухообмен
- б) степень освещенности;
- в) степень развития микроорганизмов
- г) температура

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лабораторная работа № 1 - Отбор образцов и навесок для оценки качества товарной продукции по признакам, предусмотренным ГОСТ.

Цель работы: научиться производить отбор образцов из объединенной пробы зерна, плодов и овощей и навески для определения основных показателей качества.

Задание: 1. Изучить ГОСТы по качеству и хранению продукции сельского хозяйства.
2. Ознакомиться с правилами взятия образцов и навесок зерновых культур, плодов и овощей.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют правила при отборе образцов зерна, овощей, плодов?
2. Что называют объединенной и точечной пробой?
3. С какой целью проводят отбор образцов и навесок?
4. Что называют партией?

Лабораторная работа № 2 - Определение нормы естественной убыли зерна и семян масличных культур

Цель работы: приобретение навыков расчета нормы естественной убыли зерна и семян масличных культур.

Задание: 1) Рассчитать норму естественной убыли зерна пшеницы, хранящегося на складе насыпью 500000 кг со средним сроком хранения 75 дней.

2) Рассчитать норму естественной убыли зерна пшеницы, хранящегося в элеваторе 500000 кг со средним сроком хранения 75 дней.

3) Рассчитать норму естественной убыли зерна овса, хранящегося в таре 300000 кг со средним сроком хранения 68 дней.

4) Рассчитать норму естественной убыли зерна пшеницы, хранящегося на складе насыпью 500000 кг со средним сроком хранения 5 месяцев. Предыдущая норма убыли 0,07%, наивысшая норма убыли для данного промежуточного срока хранения – 6 месяцев – 0,09%. Срок хранения на 2 месяца (5-3) и нормы убыли на 0,02% (0,09-0,07) больше, чем за предыдущий период. Надбавка к предыдущей норме 0,02% относится ко всем последующим месяцам (6-3) хранения.

5) Рассчитать норму естественной убыли зерна ячменя, хранящегося в элеваторе 300000 кг со средним сроком хранения 16 месяцев (1 год и 4 месяца). $A=0,095$, норма убыли за каждый последующий год хранения: $(0,04 \times 4) / 12$.

Контрольные вопросы:

1. Как рассчитать норму естественной убыли зерна при сроке хранения до 3-х месяцев?
2. Как рассчитать норму естественной убыли зерна при сроке хранения более 3-х месяцев?
3. По каким причинам происходит естественная убыль зерна?

Лабораторная работа № 3 - Разработка плана размещения семян в хранилище

Цель работы: научиться составлять план размещения семян в хранилищах с учетом потребности в них в следующем году.

Задание: 1) Рассчитать требуемую складскую емкость для хранения семян насыпью и в мешках (по заданному варианту). 2) Составить план размещения семян в хранилище.

Контрольные вопросы

1. Как рассчитать емкость склада для хранения семян?
2. Какие данные необходимо иметь для составления плана размещения семян в хранилище?
3. Какие существуют способы хранения семян зерновых культур?

Лабораторная работа № 4 - Определение засоренности и зерновой примеси зерна

Цель работы: освоение методов учета засоренности зерна основных культур.

Задание: Определить засоренность зерна в отобранных пробах культур (пшеницы, ячменя, ржи и др.).

Контрольные вопросы:

1. Для чего определяют засоренность зерна сельскохозяйственных культур?
2. Что такое семена-засорители?
3. Как правильно взять навеску для определения засоренности зерна?

Лабораторная работа № 5 - Определение влажности зерна

Цель работы: освоение методов определения влажности зерна основных сельскохозяйственных культур.

Задание: 1) определить влажность зерна основных сельскохозяйственных культур с помощью электровлагомера; 2) определить влажность зерна основных сельскохозяйственных культур с основным стандартным методом.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют экспресс-методы для определения влажности зерна?
2. Какие стандартные методы используются для определения влажности зерна?
3. При какой влажности зерно необходимо досушить перед закладкой на хранение?

Лабораторная работа № 6. Оценка качества печеного хлеба в соответствии с требованиями ГОСТа

Цель работы: освоение методов оценки качества хлебобулочных изделий согласно требованиям ГОСТ.

Задание: Провести органолептическую оценку качества печеного хлеба и хлебобулочных изделий согласно требованиям ГОСТ.

Контрольные вопросы:

1. Каковы правила и условия проведения органолептической оценки (дегустации)?
2. Какие показатели рассматриваются при анализе печеного хлеба?
3. По каким критериям определяют качество хлебобулочных изделий?

Лабораторная работа № 7 - Комплексная оценка показателей качества картофеля, овощей, плодов в соответствии с требованиями ГОСТов

Цель работы: освоение методов определения качества плодов и овощей в соответствии с требованиями ГОСТ.

Задание: 1) Провести отбор точечных проб овощей (перец, томат и др.) или плодов (яблоко, груша). 2) Провести органолептическую оценку показателей качества товарной продукции (внешний вид, запах, вкус, состояние). 3) Определить содержание нитратов в плодах.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные правила отбора проб при оценке качества плодов и овощей?
2. Что называется партией продукции?
3. Какие характеристики учитывают при оценке качества плодов и овощей?

Лабораторная работа № 8 - Расчет вместимости картофеле- и овощехранилищ, буртов и траншей для закладки на длительное хранение.

Цель работы: научиться рассчитывать объем и количество буртов и траншей, объем земляных работ, площадь участка, количество соломы или других материалов на укрытие.

Задание: По заданному варианту рассчитать потребность емкости овощехранилищ, буртов или траншей для двух из представленных культур: картофеля, свеклы столовой, моркови столовой, брюквы, свеклы кормовой, капусты, турнепса, моркови кормовой. 2. Изучить требования ГОСТ к товарной обработке и упаковке картофеля и овощей.

Контрольные вопросы:

1. Как рассчитать потребность емкости овощехранилищ?
2. Что необходимо предусмотреть при закладки овощей на длительное хранение?
3. Какие требования существуют к овощехранилищам?
4. Какие требования предъявляют к обработке и упаковке картофеля на продовольственные цели?
5. Какие требования предъявляют к обработке и упаковке листового салата?
6. Какие требования предъявляют к обработке и упаковке капусты белокочанной?

Лабораторная работа № 9 - Расчет загрузки хранилищ (холодильных камер) и потребности в таре для хранения сочной продукции.

Цель работы: приобретение навыков определения потребности в таре и упаковочных материалах для хранения плодов и овощей.

Задание: рассчитать необходимое число ящичных поддонов для хранения овощей и плодов (в соответствии с вариантом задания).

Контрольные вопросы:

1. В чем состоят оптимальные условия хранения картофеля и овощей?
2. Какие мероприятия выполняют при подготовке хранилищ к сезону?
3. Какие виды тары используют для хранения картофеля и овощей?
4. Как изменяется химический состав растительной продукции во время хранения?
5. Какие существуют способы подготовки картофеля и овощей к хранению?

6. Каково значение дыхания при хранении овощной продукции?

Лабораторная работа 10 - Определение общей кислотности плодов и овощей

Цель работы: научиться определять кислотность свежих плодов и овощей и солено-квашеных продуктов.

Задание: Определить содержание органических кислот в плодах и овощах методом титрования.

Контрольные вопросы:

1. Каково значение кислот и сахаров в основных видах плодов и овощей в питании и превращении при хранении и переработке?
2. Каким методом определяют кислотность в плодах и овощах?
3. Каково строение органических кислот и их значение для растений?

Лабораторная работа № 11 - Органолептическая оценка плодов и овощей и продуктов их переработки

Цель работы: Научиться правильно выполнять органолептическую оценку плодов, овощей и продуктов их переработки.

Задание: Провести органолептическую оценку (дегустацию) консервированных овощей и плодов согласно требованиям ГОСТ.

Контрольные вопросы:

1. Каковы правила и условия проведения органолептической оценки (дегустации) консервированной продукции?
2. Какие показатели рассматриваются при анализе квашеной капусты?
3. По каким критериям определяют качество маринованных огурцов и томатов?
4. В чем заключается подготовка картофеля и овощей к переработке?
5. Какие существуют виды консервирования овощей?
6. Какие требования предъявляют к качеству сырья для переработки.
7. В чем суть биохимического консервирования?

Лабораторная работа № 12 - Составление технологической схемы заготовки сена

Цель работы: научиться разрабатывать технологические схемы заготовки сена.

Задание: Составить технологическую схему заготовки сена, пользуясь справочной литературой.

Ход работы

1. Составить технологическую схему заготовки рассыпного не измельченного сена в скирдах и под навесами с принудительным вентилированием.
2. Составить технологическую схему заготовки рассыпного измельченного сена.
3. Составить технологическую схему заготовки прессованного сена с досушиванием на установках активного вентилирования.

Контрольные вопросы:

1. Каково значение кормов в сельскохозяйственном производстве?
2. Что собой представляет сенаж?
3. Какие виды кормов используются в животноводстве?
4. Каковы основные стадии заготовки сена?

Приложение № 3
к п. 4.2

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Основные задачи хранения и переработки продукции растениеводства.
2. Классификация показателей качества товарного зерна.
3. Показатели свежести зерна. Значение этих показателей в оценке качества зерна.
4. Влажность как показатель качества зерна. Методы определения влажности. Влияние показателя влажности на расчеты за реализуемое зерно.
5. Пути повышения качества зерна при хранении.
6. Классификация свойств зерновой массы. Физические свойства и их значение при хранении зерна.
7. Характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновой массе.
8. Послеуборочное дозревание зерна. Условия, влияющие на ход процессов послеуборочного дозревания.
9. Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность. Потери сухого вещества зерна при дыхании.
10. Прорастание зерна при хранении, влияние его на технологические свойства и химический состав зерна, способы предупреждения прорастания.
11. Явление самосогревания зерновых масс, его сущность, причины возникновения, способы предотвращения. Виды и фазы развития самосогревания
12. Видовой состав и характеристика микрофлоры зерновой массы, условия, способствующие развитию микроорганизмов, причиняемый вред.
13. Основные способы охлаждения зерновых масс, применяемые при заготовке и хранении зерна.
14. Пищевая ценность хлеба. Показатели качества по ГОСТ.
15. Способы переработки семян масличных культур. Пищевая и техническая ценность растительных масел.
16. Значение хранения и переработки плодов, овощей и картофеля.
17. Овощи, картофель и фрукты как объекты хранения. Зависимость лежкоспособности продукции от ее качества. Требования ГОСТ к качеству заготавливаемой продукции.
18. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в период созревания овощей и фруктов. Степени зрелости. Их значение при хранении.
19. Период покоя у картофеля и овощей: физиолого-биохимические изменения, происходящие в них в период покоя.
20. Дыхание овощей, картофеля и плодов. Виды дыхания, дыхательный коэффициент. Практическое значение дыхания.
21. Понятие «лежкость» и «сохраняемость» плодоовощной продукции. Основные факторы, влияющие на сохранность картофеля, овощей и плодов. Способы предупреждения прорастания картофеля и овощей при хранении.
22. Значение и методы регулирования температуры, относительно влажности юз духа и состава газовой среды при хранении картофеля, овощей и плодов.

23. Классификация способов хранения плодоовощной продукции и картофеля. Их недостатки и преимущества.
24. Обоснование режимов хранения плодоовощной продукции и картофеля.
25. Полевые способы хранения овощей и картофеля. Устройство буртов и траншей. Техника хранения продукции в буртах и траншеях. Международные стандарты на полевые способы хранения.
26. Хранение овощей и картофеля в стационарных хранилищах. Строительно-конструктивные особенности овощекартофелехранилищ. Устройство и назначение активной вентиляции продукции.
27. Технология закладки продукции на длительное хранение. Характеристика закромного, секционного и навалного способов хранения, их преимущества и недостатки.
28. Способы бестарного хранения и хранения в таре плодов и овощей, картофеля. Виды тары, используемой для хранения разных видов продукции.
29. Хранение плодоовощной продукции в регулируемой (РГС) и модифицированной (МТС) газовой среде. Теоретическое обоснование, режим хранения продукции. Техника безопасности при работе в холодильных камерах с РГС.
30. Особенности продуктов сельского хозяйства как объектов хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на хранящиеся объекты.
31. Научные принципы хранения (консервирования) продукции растениеводства (по Я.Я. Никитинскому).
32. Особенность условий хранения картофеля по периодам (лечебный, основной, весенний). Способы регулирования режимов по периодам хранения.
33. Характеристика картофеля как объекта хранения, оптимальные условия хранения картофеля.
34. Общая характеристика методов переработки плодов и овощей.
35. Требования к качеству плодов и овощей при переработке. Подготовка сырья к консервированию.
36. Квашение, соление и мочка плодов и овощей, виды брожения, условия и технология производства солено-квашенной продукции. Показатели качества продукции.
37. Сушка плодов, овощей и картофеля. Способы сушки, технология сушки. Показатели качества продукции.
38. Требования, предъявляемые к огурцам при солении. Способы хранения соленых огурцов.
39. Требования к качеству сырья, способы хранения готовой продукции.
40. Химическое консервирование плодов, овощей и ягод.
41. Консервирование плодов сахаром. Технология производства варенья, джема, повидла, цукатов.
42. Замораживание овощей, плодов и ягод. Способы хранения.
43. Производство комбикормов на сельскохозяйственных предприятиях.
44. Классификация комбикормов по кормовой ценности и физической структуре.
45. Требования ГОСТ к качеству комбикормов.
46. Естественные нормы убыли массы плодов и овощей при хранении. Методика установления размера потерь продукции при хранении.

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (для студентов заочной формы обучения)

1. Задачи нормирования качества сельскохозяйственных продуктов.
2. Основные цели и задачи стандартизации.
3. Классификация и структура стандартов, кондиции.
4. Продажа зерна, картофеля, овощей и плодов.
5. Требования к качеству продовольственного, семенного и фуражного зерна при реализации. Требования к качеству реализуемых фруктов и ягод (ГОСТы).
6. Требования к качеству реализуемых фруктов и ягод.
7. Особенности товарной обработки и упаковки овощей и фруктов.
8. Виды тары и упаковочный материал.
9. Сортировка, калибровка и упаковка фруктов и овощей.
10. Способы и технология хранения картофеля и овощей.
11. Технология производства соляно-квашенных продуктов.
12. Способы хранения зерна, картофеля, овощей и плодов.
13. Способы переработки зерна, картофеля, овощей и плодов.
14. Составление плана размещения зерна и семян на хранение.
15. Расчет за поставленную партию зерна, семян.
16. Подготовка картофеля, овощей и плодов к закладке на хранение.
17. Хранение сочной продукции.
18. Переработка сочной продукции.
19. Заготовка силоса, сенажа, травяной муки.
20. Оценка качества товарной продукции.
21. Особенности лежкости и транспортировки сельскохозяйственной продукции.
22. Способы транспортировки, виды тары и упаковочного материала.