

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Рег. № Агрон.03-41 **УТВЕРЖДЕН**
на заседании кафедры
«10» 05 2017 г. Протокол от «24» 04 2017 г. № 6

Заведующий кафедрой



С.Х.Вышегуров

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ОД.18 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

бакалавриат по направлению 35.03.04 Агрономия
Профиль: Агрономия, Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Паспорт фонда оценочных средств

	Разделы	Компетенции	Средства
1	Физиологические и физико-химические свойства растительной продукции	ОПК-5 ПК-19	Тестовое задание № 1
2	Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения.	ОПК-5 ПК-19	Тестовое задание № 2
3	Подготовка и хранение зерна.	ОПК-5 ПК-19	Тестовое задание № 3 Ситуационные задания
4	Особенности хранения сочной продукции и переработка продукции растениеводства	ОПК-5 ПК-19	Тестовое задание № 4 Тестовое задание № 5 Ситуационные задания

Тестовое задание № 1 закрытого типа по теме 1
«Физиологические и физико-химические свойства растительной
продукции»

1. Следствие анаэробного дыхания зерна:
 - а) выделение большого количества тепла;
 - б) выделение спирта;
 - в) плесневение зерна;
 - г) расходование большого количества кислорода.
2. Физическая основа самосогревания зерновых масс:
 - а) интенсивное дыхание;
 - б) плохая теплопроводность;
 - в) хорошая теплопроводность;
 - г) хранение при повышенной температуре.
3. Характерный признак послеуборочного дозревания зерна и семян:
 - а) гидролиз сложных органических веществ;
 - б) замедленное дыхание;
 - в) синтез сложных органических веществ;
 - г) снижение влажности зерна.
4. Обязательное условие для послеуборочного дозревания зерна и семян:
 - а) влажность выше критической;
 - б) влажность ниже критической;
 - в) изоляция от доступа воздуха;
 - г) пониженная температура.
5. Конечные продукты анаэробного дыхания:
 - а) вода и диоксид углерода;
 - б) вода и этиловый спирт;
 - в) диоксид углерода и этиловый спирт;
 - г) этиловый спирт.
6. Вид наиболее опасных потерь в массе и качестве плодов и овощей при хранении:
 - а) прорастание;
 - б) развитие микроорганизмов;
 - в) распыл;
 - г) уничтожение птицами.
7. Вид потерь продуктов при хранении, не относящийся к биологическим потерям:
 - а) самосогревание;

б) травмы;

в) уничтожение грызунами;

г) уничтожение птицами.

8. Вид потерь зерна, происходящих под действием его ферментов:

А) жизнедеятельность вредителей;

б) прорастание;

в) развитие микроорганизмов;

г) уничтожение птицами и грызунами.

9. Основное мероприятие по борьбе со скрытыми потерями с/х продуктов:

а) организация правильного учета продукции при хранении;

б) предотвращение воровства продукции;

в) проведение борьбы с вредителями и грызунами;

г) рациональное использование продукции по целевому назначению.

10. Неоправданный вид потерь зерна при хранении и послеуборочной обработке:

А) дыхание;

б) просыпи;

в) распыл;

г) усушка.

11. Норма естественной убыли зерна хлебных злаков при хранении до 6 месяцев:

а) до 0,04 %;

б) до 0,07 %;

в) до 0,09 %;

г) до 0,12 %.

12. Естественная убыль зерна при хранении – это:

А) незначительные потери в массе вследствие испарения воды;

б) незначительные потери в массе на дыхание и неучтенный распыл;

в) нормированные потери в массе и качестве;

г) усушка и утруска.

13. Водорастворимые белки в зерне:

а) альбумины;

б) глобулины;

в) глютелины;

г) проламины.

14. Критическая влажность зерна хлебных злаков:

а) 13,0-14,0 %;

б) 14,5-15,5 %;

в) 16,0-17,0 %;

г) 17,5-18,0 %.

15. Ограничительная норма по влажности для зерна пшеницы и ячменя:

а) 13,5 %;

б) 14,0 %;

в) 14,5 %;

г) 15,0 %.

16. Основная причина прорастания зерна и семян:

а) повышенная влажность зерна;

б) повышенная температура;

в) поглощение зерном гигроскопической влаги;

г) поглощение зерном капельно-жидкой влаги.

17. Вещество, определяющее желирующую способность плодов и ягод:

а) воск;

б) пектин;

в) фруктоза;

г) эфирное масло.

18. Показатель качества растительного масла, определяемый органолептическим методом:

а) кислотное число;

б) количество отстоя;

в) прозрачность;

г) содержание фосфатидов.

19. Продукт гидролиза жиров:

а) аминокислоты;

б) глицерин;

в) глюкоза;

г) этиловый спирт.

20. Вещества в плодах и овощах, являющиеся пигментами:

а) алкалоиды;

б) антоцианы;

в) пентозаны;

г) полифенолы.

21. Непредельные жирные кислоты, входящие в состав высыхающих растительных масел:

А) линолевая и олеиновая;

б) линолевая и линоленовая;

в) олеиновая и пальмитиновая;

г) эруковая и олеиновая.

22. Белки зерна, которые можно растворить только в растворе щелочи:

- а) альбумины;
- б) глобулины;
- в) глютелины;
- г) проламины.

23. Ферменты, катализирующие процесс дыхания в зерне и семенах:

- а) амилазы;
- б) липазы;
- в) оксидазы;
- г) липазы

24. Влажность – это содержание в зерне:

- а) гигроскопической воды;
- б) капельно-жидкой воды;
- в) свободной воды;
- г) связанной воды.

25. Количество энергии, выделяющееся при аэробном окислении (дыхании) 1 г/м глюкозы:

- а) 115 кДж;
- б) 1565 кДж;
- в) 2765 кДж;
- г) 4205 кДж.

Тестовые вопросы № 1 открытого типа по теме 1
«Физиологические и физико-химические свойства растительной
продукции, факторы, влияющие на сохранность продукции»

1. Охарактеризуйте компоненты свежесобранной растительной массы
2. Основные физические свойства зерновой массы, их значение при хранении и переработке зерна
3. Дайте определение сыпучести. Что влияет на ее величину
4. Что способствует самосортированию растительной массы при закладке на хранение
5. Практическое значение величины скважистости
6. Чем объясняется сорбционная способность растительных объектов. Что такое гигроскопичность?
7. При каких обстоятельствах приходится учитывать значения теплофизических характеристик зерна?
8. Физиологическое значение дыхания продукции растениеводства
9. Факторы, влияющие на тип и интенсивность дыхания
10. Послеуборочное дозревание: его интенсивность и продолжительность

11. Условия прорастания зерна и его последствия
12. Что такое состояние покоя и старения семян?
13. Что такое клейковина? Ее значение, состав и свойства
14. Деление пшеницы на группы по клейковине
15. В чем заключается смесительная ценность зерна пшеницы при переработке?
16. Значение ферментов для живых организмов
17. Значение углеводов. Классификация углеводов, входящих в растительную продукцию
18. Значение влажности зерна для хранения и переработки
19. Группы токсических веществ
20. Что такое микотоксины? Их значение для растительной продукции и человека
21. Основные представители группы канцерогенов

Тестовое задание № 2 закрытого типа по теме 2
« Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения»

1. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:
 - а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
 - б) почвенно-климатические условия;
 - в) теплофизические процессы;
 - г) условия внешней среды.
2. Биотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:
 - а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
 - б) погодные условия;
 - в) теплофизические процессы;
 - г) условия внешней среды.
3. Фактор сохранности продуктов, не относящийся к абиотическим:
 - а) воздухообмен;
 - б) степень освещенности;
 - в) степень развития микроорганизмов;
 - г) температура.

4. К биохимическим процессам в продукции относится:

- а) брожение;
- б) гидролиз;
- в) гниение;
- г) плесневение.

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

- А) дыхание;
- б) прорастание;
- в) самосогревание;
- г) уничтожение вредителями.

6. Плесневение продуктов более интенсивно протекает:

- а) при повышенной относительной влажности воздуха;
- б) при пониженной относительной влажности воздуха;
- в) при пониженной концентрации кислорода;
- г) при пониженной температуре.

7. Вид потерь продуктов при хранении, не относящийся к биологическим потерям:

- а) самосогревание;
- б) травмы;
- в) уничтожение грызунами;
- г) уничтожение птицами.

8. Показатель качества овощей и плодов, определяемый только лабораторными методами:

- а) содержание плодов, пораженных болезнями;
- б) содержание сухих веществ;
- в) степень зрелости;
- г) степень механических повреждений.

9. Скрытые потери продуктов – это:

- а) использование продукции не по назначению;
- б) неправильный учет продукции;
- в) потери в результате скрытой зараженности вредителями;
- г) хищение продукции.

10. Причины скрытых потерь продукции:

- а) биологические;
- б) механические;
- в) организационно-хозяйственные;
- г) технические.

11. Положительный физиологический процесс в зерновой массе:

- а) интенсивный гидролиз;
- б) замедленное дыхание;
- в) прорастание;
- г) самосогревание.

12. Влажность зерна средней сухости:

- А) меньше 14 %;
- б) 14,1-15,5 %;
- в) 15,6-17,0 %;
- г) более 17 %.

Тестовые вопросы № 2 открытого типа по теме 2
« Биотические факторы, влияющие на сохранность зерновых культур, процессы, происходящие в зерновой массе во время хранения»

1. Назовите основные причины потерь продукции растениеводства при хранении
2. Назовите основные факторы, влияющие на качество растительной продукции
3. Что такое долговечность продукции? Виды долговечности
4. Понятие «лежкость» и «сохраняемость» хранящихся объектов
5. Биологическая основа лежкости двулетних овощей и картофеля
6. Чем определяется период хранения плодов
7. Дайте понятие «климакса»
8. Назовите причины отсутствия лежкости у листовых овощей и ягод
9. Биотические факторы, влияющие на сохранность продуктов
10. Значение влажности у зерновых культур и сочной продукции при хранении и переработки

Тестовое задание № 3 закрытого типа по теме 3

«Подготовка и хранение зерна»

1. Режим хранения, не приемлемый для семенного зерна:
 - а) в условиях активного вентилирования;
 - б) в герметических условиях;
 - в) в охлажденном состоянии;
 - г) в сухом состоянии.
2. Способ сушки зерна, при котором применяются сорбенты влаги:
 - а) активное вентилирование;
 - б) воздушно-солнечная сушка;
 - в) тепловая сушка;
 - г) химическая сушка.
3. Самый эффективный и производительный способ сушки:
 - а) активное вентилирование;
 - б) воздушно-солнечная сушка;
 - в) тепловая сушка в зерносушилках;
 - г) химическая сушка.
4. Температура зерна, соответствующая первой степени охлаждения:
 - а) -10 оС;
 - б) -5 оС;
 - в) +5 оС;
 - г) +15 оС.
5. Температура зерна, соответствующая второй степени охлаждения:
 - а) -1 оС;
 - б) +1 оС;
 - в) +5 оС;
 - г) +10 оС.
6. Запах сорбционного происхождения в зерне:
 - А) гнилостный;
 - б) плесневый;
 - в) полынный;
 - г) солодовый.
7. Способ пассивного охлаждения зерновой массы:
 - а) переброска зернопогрузчиками;
 - б) перемещение по транспортеру;
 - в) проветривание;
 - г) пропуск через зерноочистительные машины.

8. Нормы естественной убыли зерна хлебных злаков за 1 год хранения:

- а) 0,1-0,2 %;
- б) 0,25-1,5 %;
- в) 2-6 %;
- г) 10-12 %.

9. Показатель, не являющийся признаком свежести зерна:

- а) вкус;
- б) запах;
- в) форма;
- г) цвет.

10. Наиболее вероятное последствие хранения семян без доступа воздуха:

- а) плесневение;
- б) прорастание;
- в) самосогревание;
- г) снижение всхожести.

11. Продолжительность временного (краткосрочного) хранения зерна и семян:

- а) до 2 недель;
- б) до 1 месяца;
- в) до 3 месяцев;
- г) до 6 месяцев.

12. Лучший способ хранения калиброванных семян кукурузы и подсолнечника:

- а) в бункерах;
- б) в бунтах;
- в) в закромах;
- г) в мешках.

13. Научный принцип, лежащий в основе режима хранения зерна в сухом состоянии:

- а) криоанабиоз;
- б) ксероанабиоз;
- в) термоанабиоз;
- г) ценоанабиоз.

14. Рациональный способ размещения зерна на току:

- а) в бунтах;
- б) в буртах;
- в) в закромах;
- г) в таре.

15. Средний срок хранения партий зерна находится как:

- а) период между начальной датой прихода зерна и конечной датой его расхода;
- б) сумма остатков зерна, деленная на сумму массы зерна по приходу;
- в) сумма остатков зерна, деленная на сумму массы зерна по расходу;
- г) сумма остатков зерна, деленная на сумму зерна по приходу и по расходу.

16. Качество клейковины сильной пшеницы:

- а) не ниже I группы;
- б) не ниже II группы;
- в) не ниже III группы;
- г) выше III группы.

17. Название крупного силоса для хранения зерна:

- а) бак;
- б) бан;
- в) бин;
- г) бунт.

18. Периодичность измерения температуры сухого зерна:

- а) ежедневно;
- б) один раз в 5 дней;
- в) один раз в 15 дней;
- г) один раз в месяц.

19. Естественная убыль зерна по норме исчисляется:

- а) к сумме зерна по приходу;
- б) к сумме зерна по расходу;
- в) к сумме остатков зерна на складе;
- г) к сумме зерна, числящегося в расходе, и остатка после перевески.

20. Машины, которые применяют для очистки зерна:

- а) вальцовые станки;
- б) сепараторы;
- в) шелушители;
- г) экстракторы.

21. Истребительные меры для борьбы с насекомыми и клещами:

- а) дезактивация;
- б) дезинсекция;
- в) дезинфекция;
- г) дератизация.

22. Оборудование для обрушивания семян подсолнечника:

- а) вальцовка;
- б) вейка;

- в) руша;
- г) шелушитель.

23. Вещество, применяемое для химического консервирования зерна:

- а) перманганат калия;
- б) пиросульфит натрия;
- в) сульфат натрия;
- г) сульфат кальция.

24. Научный принцип, лежащий в основе режима хранения зерна без доступа воздуха:

- а) абизоз;
- б) аноксианабизоз;
- в) ксероанабизоз;
- г) термоанабизоз.

25. Обязательная технологическая операция послеуборочной обработки зерна и семян:

- а) активное вентилирование;
- б) очистка;
- в) сушка;
- г) химическое консервирование.

26. Наибольшую натуру имеет зерно:

- а) влажное и засоренное;
- б) влажное и очищенное;
- в) сухое и очищенное;
- г) сырое и очищенное.

27. Показатель качества зерна, который нельзя улучшить при послеуборочной обработке:

- А) влажность;
- б) засоренность;
- в) натура;
- г) стекловидность.

28. Характерный признак зерна твердой пшеницы:

- а) высокая стекловидность;
- б) крепкая клейковина;
- в) низкая стекловидность;
- г) пониженная натура.

29. Культура, семена которой необходимо хранить в таре:

- а) горох;
- б) соя;

- в) фасоль;
- г) ячмень.

30. Пример скрытых потерь сельскохозяйственной продукции:

- А) использование пшеницы 1 класса в качестве улучшителя;
- б) использование пшеницы 3 класса для хлебопечения;
- в) использование пшеницы 3 класса на кормовые цели;
- г) использование пшеницы 6 класса на кормовые цели.

31. Доля сильной пшеницы в мировом производстве зерна этой культуры:

- а) 5-10 %;
- б) 15-20 %;
- в) 25-30 %;
- г) 35-40 %.

32. Фактор, от которого более всего зависит норма естественной убыли зерна при хранении:

- а) режим хранения;
- б) способ хранения;
- в) срок хранения;
- г) тип хранилища.

33. Ограничительная норма содержания сорной примеси в зерне пшеницы 1-3 классов:

- а) 0,5-1,0 %;
- б) 1,5-3,0 %;
- в) 3,5-5,0 %;
- г) 5,5-7,0 %.

34. Показания прибора ИДК-1, соответствующие I группе качества клейковины:

- а) 20-40;
- б) 45-75;
- в) 80-100;
- г) 105-120.

35. Среднегодовые мировые потери зерна (по данным ФАО)

- А) 2-4 %;
- б) 5-8 %;
- в) 10-15 %;
- г) 20-25 %.

36. Способ хранения зерна в одноэтажных зерноскладах:

- а) в бинах;

- б) в бункерах;
- в) в закромах;
- г) в силосах.

37. Самый дешевый способ сушки зерна и семян:

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

38. Культура, из семян которой получают высыхающее масло:

- а) клещевина;
- б) лен;
- в) подсолнечник;
- г) рапс.

39. Конечные продукты аэробного дыхания:

- а) вода и диоксид углерода;
- б) вода и этиловый спирт;
- в) диоксид углерода и этиловый спирт;
- г) этиловый спирт.

40. Наиболее приемлемая температура хранения влажного зерна:

- а) не выше -20°C ;
- б) не выше 0°C ;
- в) не выше $+15^{\circ}\text{C}$;
- г) ниже $+20^{\circ}\text{C}$.

41. Плесневение продуктов подавляется:

- а) при повышенной относительной влажности воздуха;
- б) при пониженной относительной влажности воздуха;
- в) при хорошем доступе кислорода;
- г) при температуре $+20-25^{\circ}\text{C}$.

42. Физиологическая основа самосогревания зерновых масс:

- а) гидролиз сухих веществ зерна;
- б) интенсивное дыхание компонентов зерновой массы;
- в) плохая теплопроводность;
- г) слеживание зерна.

43. Рекомендуемая высота штабеля при хранении семян злаков в мешках:

- а) 4-5 мешков;
- б) 8-12 мешков;
- в) 14-18 мешков;

г) 20-26 мешков.

Ситуационные задачи по теме 3

«Подготовка и хранение зерна»

1. «Изучение конструкций зернохранилищ и размещение зерна в них»

На основе данных, полученных от преподавателя, разместить продукцию в стационарных хранилищах, в соответствии с полученным заданием.

Задание: Определить потребность в складской емкости и площади, необходимой для хранения зерна насыпью и в таре.

Расчет провести в следующей последовательности:

1. Рассчитать емкость стационарных хранилищ при разных способах использования зерна
2. Разместить продукцию на хранение, выбрав способ хранения
3. Нарисовать схему стационарных хранилищ и размещения в них фуражного и товарного зерна
4. Нарисовать схему стационарных хранилищ и размещения в них семенного зерна, начиная со 2 репродукции
5. Рассчитать количество мешков для хранения семенного зерна высоких репродукций, определить объем и количество штабелей, общую площадь для хранения семян.

2. «Активное вентилирование»

Цель работы: ознакомиться с принципами активного вентилирования зерновых масс.

Задание: Освоить методы определения равновесной влажности и целесообразности вентилирования, рассчитать продолжительность вентилирования при разных условиях

Расчет провести в следующей последовательности:

1. Определить целесообразность вентилирования по таблицам и номограммам ВНИИЗ
2. Рассчитать продолжительность вентилирования для охлаждения зерна по вариантам
3. Рассчитать продолжительность сушки зерна на установке активного вентилирования по вариантам

4. Рассчитать размер рабочей площади напольно-переносной установки для вентилятора производительностью $12000\text{ м}^3/\text{ч}$ при заданной культуре и показателях качества зерна.

3. «Учет работы зерносушилок»

Цель работы: ознакомиться с принципами работы основных типов зерносушилок и освоить учет работы на них.

Задание: Освоить методы определения потери влаги зерна и учета работы зерносушилок.

Расчет провести в следующей последовательности:

1. Освоить выбор режима сушки зерновых культур
2. Рассчитать потерю массы зерна через формулы убыли массы продукции и через массу сухого либо сырого зерна.
3. Рассчитать производительность сушилок тСЗС – 2 и СЗС – 8 в плановых единицах при заданных условиях
4. Рассчитать продолжительность сушки зерна сушильной установке ЗСПЖ – 8 разыми способами по индивидуальным вариантам.

Тестовое задание № 3 открытого типа по теме 3

«Подготовка и хранение зерна»

1. Какие классы микроорганизмов причиняют вред хранящейся продукции?
2. Изменения в хранящейся продукции под влиянием микроорганизмов
3. Условия развития основных представителей насекомых и клещей
4. Меры борьбы с вредителями запасов
5. Фазы и виды самосогревания продукции растениеводства
6. Основные технологические операции послеуборочной обработки семян
7. Виды обработки зерна (очистки)
8. Суть и задачи активного вентилирования
9. Подача воздух и высота насыпи зерна при активном вентилировании
10. Режимы активного вентилирования зерновых масс
11. Установки для активного вентилирования
12. Что такое термоустойчивость зерна, от чего она зависит
13. От чего зависит активность сушки зерна
14. Как определить продолжительность и производительность зерносушилки
15. От чего зависит интенсивность сушки зерна
16. Влияние сушки зерна на качественные характеристики

- 17.Разовый съём влаги в шахтных сушилках для зерна разного использования
- 18.Классификация сушилок для растительной продукции

**Тестовое задание № 4 закрытого типа по теме 4
«Особенности хранения сочной продукции и переработки
продукции растениеводства»**

1. Срок временного хранения плодоовощной продукции
 - а) до 5 дней;
 - б) до 10 дней;
 - в) до 20 дней;
 - г) до 40 дней.

2. Срок длительного хранения плодоовощной продукции
 - а) свыше 20 дней;
 - б) свыше 30 дней;
 - в) свыше 2 месяца;
 - г) свыше 4 месяца.

3. Лежкость картофеля определяется:
 - а) продолжительностью вегетационного периода;
 - б) продолжительностью периода глубокого покоя;
 - в) продолжительностью периода послеуборочного дозревания;
 - г) продолжительностью периода уборки.

4. Неверное положение в определении лежкости овощей и плодов:
 - а) способность сохраняться без значительных потерь массы;
 - б) способность сохраняться без потерь влаги;
 - в) способность сохраняться длительное время;
 - г) способность сохраняться без ухудшения товарного качества.

5. Плодовая культура, имеющая наименьший период лежкости:
 - а) крыжовник;
 - б) малина;
 - в) слива;
 - г) яблоки летних сортов.

6. Срок временного хранения плодоовощной продукции:
 - а) до 5 дней;
 - б) до 10 дней;
 - в) до 20 дней;
 - г) до 40 дней.

7. Срок длительного хранения плодоовощной продукции:

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

8. Лежкость картофеля определяется:

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

9. Неверное положение в определении лежкости овощей и плодов:

- а) способность сохраняться без значительных потерь массы;
- б) способность сохраняться без потерь влаги;
- в) способность сохраняться длительное время;
- г) способность сохраняться без ухудшения товарного качества.

10. Лежкость яблок определяется:

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

11. Фактор, не характеризующий режим хранения овощей и плодов:

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

12. Концентрация газов в нормальной газовой среде при хранении плодов:

- а) 5 % CO₂, 5 % O₂, 90 % N₂;
- б) 5 % CO₂, 16 % O₂, 79 % N₂;
- в) 5 % O₂, 95 % N₂;
- г) 5 % CO₂, 95 % N₂.

13. Культура, для которой приемлем теплый способ хранения при температуре +18 оС:

- а) картофель;
- б) лук;
- в) огурцы;
- г) перец.

14. Научный принцип хранения, предусматривающий отсутствие живого начала в продуктах:

- а) анабиоз;
- б) абиоз;
- в) аноксианабиоз;
- г) ценоанабиоз.

15. Допустимая высота насыпи картофеля в хранилище с активным вентилированием:

- а) 1-1,5 м;
- б) 2-3 м;
- в) 4-5 м;
- г) 7-8 м.

16. Научный принцип хранения, называемый принципом «скрытой» жизни:

- а) абиоз;
- б) анабиоз;
- в) биоз;
- г) ценоанабиоз.

17. Оптимальная температура хранения картофеля в основной период:

- а) -1-0 °C;
- б) 0+1 °C;
- в) +2+4 °C;
- г) +6+8 °C.

18. Научный принцип, лежащий в основе хранения плодов в свежем виде после уборки:

- а) абиоз;
- б) гемибиоз;
- в) осмоанабиоз;
- г) эубиоз.

19. Оптимальная температура хранения столовых корнеплодов:

- а) -1-0 °C;
- б) 0+1 °C;
- в) +2+4 °C;
- г) +6+8 °C.

20. Нормы естественной убыли плодов при хранении в холодильнике за 5-8 месяцев:

- А) 0,1-0,2 %;
- б) 0,25-1,5 %;

- в) 2-6 %;
- г) 10-12 %.

21. Научный принцип, лежащий в основе длительного хранения плодов в свежем виде:

- а) криоанабиоз;
- б) ксероанабиоз;
- в) термоанабиоз;
- г) ценоанабиоз.

22. Оптимальная температура хранения винограда:

- а) -1-0 оС;
- б) +1+2 оС;
- в) +3+4 оС;
- г) +5+6 оС.

23. Фактор, от которого не зависит норма естественной убыли овощей при хранении:

- а) вид тары;
- б) способ хранения;
- в) срок хранения;
- г) тип хранилища.

24. Оптимальная температура хранения огурцов:

- а) +1+2 оС;
- б) +4+5 оС;
- в) +6+8 оС;
- г) +11+15 оС.

25. Дефектные плоды, содержание которых допускается стандартами:

- а) загнившие;
- б) зеленые;
- в) мелкие;
- г) перезревшие.

26. Научный принцип, лежащий в основе замораживания плодов:

- а) аноксианабиоз;
- б) криоанабиоз;
- в) ксероанабиоз;
- г) психроанабиоз;

27. Рекомендуемая температура хранения лука-матки:

- а) -1-3 оС;
- б) +2+5 оС;

- в) $+12+15$ оС;
- г) $+18+22$ оС.

28. Среднемесячный остаток плодоовощной продукции в хранилище находится как:

- а) сумма остатков на 1, 15 и 30 числа месяца, деленная на 3;
- б) сумма остатков на 1, 11 и 21 числа месяца, деленная на 3;
- в) сумма остатков на 11, 21 и половины остатков на первые числа, деленная на 3;
- г) сумма остатков на 1, 11, 21 и 1 число следующего месяца, деленная на 4.

29. Научный принцип, лежащий в основе консервирования плодов сахаром:

- а) криоанабиоз;
- б) ксероанабиоз;
- в) осмоанабиоз;
- г) ценоанабиоз.

30. Рекомендуемая температура хранения картофеля и моркови в лечебный период:

- а) $+2+4$ оС;
- б) $+6+8$ оС;
- в) $+12+18$ оС;
- г) $+20+25$ оС.

31. Болезнь клубней картофеля, допускаемая стандартом:

- а) мокрая гниль;
- б) парша;
- в) сухая гниль;
- г) фитофтороз.

32. Научный принцип, лежащий в основе маринования овощей и плодов:

- а) аноксианабиоз;
- б) ацидоанабиоз;
- в) ацидоценоанабиоз;
- г) осмоанабиоз.

33. Оптимальная относительная влажность воздуха для хранения картофеля и яблок:

- а) 65-70 %;
- б) 75-80 %;
- в) 85-90 %;
- г) 95-100 %.

34. Научный принцип, лежащий в основе квашения и соления овощей:

- а) аноксианабиоз;
- б) ацидоанабиоз;
- в) ацидоценоанабиоз;
- г) осмоанабиоз.

35. Вид продукции, которую недопустимо хранить при отрицательной температуре:

- а) виноград;
- б) капуста;
- в) картофель;
- г) лук.

35. Научный принцип, лежащий в основе консервирования в герметически укупоренной таре:

- а) осмоанабиоз;
- б) термоанабиоз;
- в) термоабиоз;
- г) эубиоз.

36. Период лежкости яблок осенних сортов:

- а) 3-4 недели;
- б) 2-3 месяца;
- в) 4-5 месяцев;
- г) 7-8 месяцев.

37. Длительность хранения чеснока при обработке его парафином:

- а) 3-4 месяца;
- б) 6-7 месяцев;
- в) 9-10 месяцев;
- г) 12-14 месяцев.

38. Биотический фактор, влияющий на сохранность продуктов:

- а) газовый состав среды;
- б) дыхание (газообмен);
- в) относительная влажность воздуха;
- г) температура.

39. Плодоовощная продукция, имеющая невысокую лежкость:

- а) картофель ранний;
- б) лук полуострых сортов;
- в) морковь поздно убираемых сортов;
- г) яблоки летних сортов.

40. Научный принцип, лежащий в основе микробиологического консервирования овощей:

- а) абриоз;
- б) анабриоз;
- в) биоз;
- г) ценоанабриоз.

41. Рекомендуемая температура хранения лука репчатого холодным способом:

- а) -4-5 оС;
- б) -1-3 оС;
- в) 0+1 оС;
- г) +2+4 оС.

42. Вид плодов, имеющих высокую лежкость:

- а) абрикосы поздних сроков созревания;
- б) груши поздних сроков созревания;
- в) черешня поздних сроков созревания;
- г) яблоки летних сортов.

43. Рекомендуемая температура хранения лука репчатого теплым способом:

- а) +6+10 оС;
- б) +12+15 оС;
- в) +18+20 оС;
- г) +25+28 оС.

44. Режим, не приемлемый для хранения плодов в свежем виде:

- а) в модифицированной газовой среде;
- б) в охлажденном состоянии;
- в) в регулируемой газовой среде;
- г) в сухом состоянии.

45. Оптимальный режим хранения яблок:

- а) температура -2 оС, относительная влажность воздуха 75 %;
- б) температура +3 оС, относительная влажность воздуха 95 %;
- в) температура 0 оС, относительная влажность воздуха 90 %;
- г) температура +0 оС, относительная влажность воздуха 70 %.

46. Оптимальный режим хранения винограда:

- а) температура -2 оС, относительная влажность воздуха 65 %;
- б) температура -1 оС, относительная влажность воздуха 70 %;
- в) температура -1 оС, относительная влажность воздуха 85 %;
- г) температура +2 оС, относительная влажность воздуха 90 %.

48. Научный принцип, лежащий в основе консервирования овощей в автоклаве:

- а) абриоз;
- б) анабриоз;
- в) биоз;
- г) ценоанабриоз.

49. Оптимальные размеры бурта для хранения картофеля и капусты в нашей зоне:

- а) ширина 1,5-2 м, высота 1-1,5 м, длина 15 м;
- б) ширина 1,5-2 м, высота 1-1,5 м, длина 50 м;
- в) ширина 3-3,5 м, высота 2 м, длина 15 м;
- г) ширина 3-3,5 м, высота 2 м, длина 30 м.

50. Оптимальный режим хранения картофеля в основной период:

- а) температура 0 оС, относительная влажность воздуха 85 %;
- б) температура +3 оС, относительная влажность воздуха 85 %;
- в) температура +3 оС, относительная влажность воздуха 75 %;
- г) температура +6 оС, относительная влажность воздуха 75 %.

**Тестовое задание № 5 закрытого типа по теме 4
«Особенности хранения сочной продукции и переработки
продукции растениеводства»**

1. Отделение, которого нет на мукомольных заводах:

- а) выбойное;
- б) подготовительное;
- в) размольное;
- г) шелушительное.

2. Крупа из проса:

- а) перловая;
- б) пшено;
- в) ядрица;
- г) ячневая.

3. Оптимальное содержание молочной кислоты в квашеной капусте:

- а) 0,3-0,6 %;
- б) 0,7-1,3 %;
- в) 1,5-2,0 %;
- г) 2,1-2,5 %.

4. Отход маслоэкстракционного производства:

- а) жмых;
- б) мисцелла;
- в) недоруш;
- г) шрот.

5. Расход пюре на 1 кг сахара для приготовления повидла мажущейся консистенции:

- а) 0,9 кг;
- б) 1,25 кг;
- в) 1,6 кг;
- г) 1,95 кг.

6. Рабочие органы рассева для просеивания продуктов измельчения при помоле зерна:

- а) валыцы гладкие;
- б) валыцы рифленые;
- в) сита с размером отверстий 0,2-2,0 мм;
- г) сита с размером отверстий 3,0-4,0 мм.

7. Заключительная технологическая операция получения крупы:

- а) дробление;
- б) пропаривание;
- в) сортировка по номерам;
- г) шелушение.

8. Самая вместительная тара для квашения капусты:

- а) бочка;
- б) дошник;
- в) контейнер СП-5-0,70;
- г) полуконтейнер СП-5 0,45.

9. Лабораторный показатель качества хлеба:

- а) вкус;
- б) запах;
- в) кислотность;
- г) форма.

10. Заключительная технологическая операция производства масла:

- а) жарение;
- б) измельчение
- в) обрушивание;
- г) прессование.

11. Первая технологическая операция приготовления закусочных овощных консервов:

- а) автоклавирование;
- б) бланширование;
- в) пассирование;
- г) фасовка.

12. Продукт помола зерна пшеницы, полученный после сортировки на ситовеечной машине:

- а) манная крупа;
- б) мука;
- в) мучка;
- г) отруби.

13. Технологическая операция, которая не применяется при получении рисовой крупы:

- а) дробление;
- б) полирование;
- в) шелушение;
- г) шлифование.

14. Плодово-ягодная продукция, не пригодная к замораживанию:

- а) абрикосы;
- б) кабачки;
- в) малина;
- г) персики.

15. Способ рафинации растительного масла, устраняющий специфический запах:

- а) гидратация;
- б) дезодорация;
- в) отбеливание;
- г) фильтрование.

16. Консервы, для приготовления которых не нужна тепловая стерилизация:

- а) овощные закусочные консервы;
- б) плодовые соки;
- в) соленые огурцы;
- г) томатная паста.

17. Дробленая крупа из гречихи:

- а) дробленка;
- б) продел;

- в) сечка;
- г) ядрица.

18. Температура стерилизации овощных консервов в автоклаве:

- а) 85-90 °C;
- б) 95-100 °C;
- в) 105-120 °C;
- г) 130-12.

19. Выход пшеничной обойной муки при помоле:

- а) 72 %;
- б) 85 %;
- в) 96 %;
- г) 99 %.

20. Показатель, характеризующий кулинарные достоинства крупы:

- а) коэффициент разваримости;
- б) недодир;
- в) содержание доброкачественного ядра;
- г) содержание нешелушенных ядер.

21. Температура кипения томатной массы в вакуумных аппаратах при приготовлении пасты:

- а) 35-40 °C;
- б) 45-50 °C;
- в) 75-80 °C;
- г) 95-100 °C.

22. Технологическая операция, проводимая с зерном на шасталках:

- а) влаготепловая обработка;
- б) сортировка по размерам;
- в) удаление остей;
- г) шелушение.

23. Температура кипения готового варенья:

- а) 100-101 °C;
- б) 103-104 °C;
- в) 106-107 °C;
- г) 109-110 °C.

24. К микробиологическим процессам относится:

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

25. Физический способ консервирования овощей и плодов:

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

26. Продукты измельчения зерна, не получаемые в результате драного процесса:

- а) дунсты;
- б) крупки;
- в) манная крупа;
- г) мука.

27. Машины, не пригодные для шелушения риса:

- а) голлендры;
- б) обоечные машины;
- в) шелушильные постава;
- г) шелушители с резиновыми вальцами.

28. Температура, рекомендуемая для быстрого замораживания плодов:

- а) -15-18 оС;
- б) -20-25 оС;
- в) -30-36 оС;
- г) -45-50 оС.

29. Оборудование, на котором проводят обогащение крупок в процессе помола:

- а) вальцовые станки;
- б) рассевы;
- в) ситовеечные машины;
- г) шлифовочные системы.

30. Культура, ядро которой не проходит финишную обработку при получении крупы:

- а) горох;
- б) гречиха;
- в) просо;
- г) рис.

31. Обогащение крупок в процессе помола – это:

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

- в) сортировка крупок по размерам;
- г) шлифование крупок.

32. Машины, применяемые для получения крупы из ячменя:

- а) вальцедековые станки;
- б) голлендры;
- в) обоечные машины;
- г) шелушильные постава.

33. Оптимальная температура для квашения капусты:

- а) 12-15 °C;
- б) 18-22 °C;
- в) 25-28 °C;
- г) 30-32 °C.

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

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

35. Операция по удалению цветковых пленок зерна для получения крупы:

- а) обрушивание;
- б) полирование;
- в) шелушение;
- г) шлифование.

36. Норма соли по рецептуре при квашении капусты:

- а) 1,0 %;
- б) 1,7 %;
- в) 2,4 %;
- г) 3,1 %.

37. Оборудование, на котором крупки сортируют по размерам в процессе помола зерна:

- а) размольные системы;
- б) рассевы;
- в) решетные станы;
- г) ситовейки.

38. Операция, не относящаяся к финишной обработке ядра при получении крупы:

- а) плющение;

- б) полирование;
- в) шелушение;
- г) шлифование.

39. Концентрация рассола при солении томатов и огурцов:

- а) 1-2 %;
- б) 3-4 %;
- в) 6-8 %;
- г) 10-12 %.

40. Технологическая операция, придающая крупе блестящую поверхность:

- а) плющение;
- б) полирование;
- в) шелушение;
- г) шлифование.

41. Технологическая операция, которая не проводится при разделке теста:

- а) валка;
- б) обминка;
- в) расстойка;
- г) формовка.

42. Содержание уксусной кислоты в кислом пастеризованном маринаде:

- а) 0,5 %;
- б) 0,8 %;
- в) 1,1 %;
- г) 1,4 %.

43. Технологическая операция по обработке теста, проводимая раньше других:

- а) деление на куски;
- б) обминка;
- в) расстойка;
- г) формовка.

44. Физико-химический показатель качества растительного масла:

- а) вкус;
- б) запах;
- в) прозрачность;
- г) цветное число.

45. Масса нетто одной условной банки плодоовощных консервов:

- а) 350 г;
- б) 400 г;

- в) 450 г;
- г) 500 г.

46. Оборудование для влаготепловой обработки мятки (сырья для получения масла):

- а) выпариватель;
- б) жаровня;
- в) калорифер;
- г) теплообменник.

47. Консервированная продукция с повышенным содержанием сухих веществ:

- а) томат-пюре;
- б) томатная паста;
- в) томатный сок;
- г) томаты маринованные.

48. Минимальная масса хлеба:

- а) не менее 300 г;
- б) более 500 г;
- в) не менее 700 г;
- г) более 900 г.

49. Нагретая мятка (сырье для получения растительного масла):

- а) мезга;
- б) мездра;
- в) меласса;
- г) мисцелла.

50. Бланширование плодовоовощного сырья – это:

- а) кратковременная обработка паром;
- б) легкое обжаривание в растительном масле;
- в) мойка в теплой воде;
- г) очистка от покровных тканей.

51. Расход прессованных дрожжей при безопарном способе приготовления теста:

- а) 0,5-1,0 %;
- б) 1,5-2,5 %;
- в) 3-4 %;
- г) 5-6 %.

52. Продукт экстрагирования масличного сырья, состоящий из масла и растворителя:

- а) мезга;

- б) мездра;
- в) меласса;
- г) мисцелла.

53. Заключительная операция при консервировании в герметически укупоренной таре:

- а) стерилизация в автоклаве;
- б) термостатирование;
- в) фасовка в тару и укупоривание;
- г) составление смеси по рецептуре.

54. Показатель, характеризующий состояние мякиша хлеба:

- а) вкус;
- б) запах;
- в) пористость;
- г) форма.

55. Растворитель, применяемый для получения растительного масла:

- а) бензол;
- б) гексан;
- в) глицерин;
- г) формалин.

56. Закусочные овощные консервы:

- а) горошек зеленый;
- б) икра кабачковая;
- в) огурцы маринованные;
- г) томаты цельноплодные.

57. Емкость для замеса и брожения теста:

- а) дежа;
- б) дека;
- в) доха;
- г) дошник.

58. Оборудование для отгонки растворителя после экстрагирования масличного сырья:

- а) декантатор;
- б) дефлектор;
- в) дистиллятор;
- г) конденсатор.

59. Плодовые соки с мякотью:

- а) восстановленные;
- б) гомогенизированные;

- в) осветленные;
- г) неосветленные.

60. Оптимальная температура для окончательной расстойки теста:

- а) 28-30 °С;
- б) 31-33 °С;
- в) 35-38 °С;
- г) 40-42 °С.

61. Продукт уваривания плодов в сахарном сиропе до желеобразной консистенции:

- а) варенье;
- б) джем;
- в) желе;
- г) повидло.

62. Оптимальная температура в пекарной камере при выпечке пшеничного хлеба:

- а) 120-150 °С;
- б) 160-190 °С;
- в) 210-240 °С;
- г) 280-310 °С.

63. Физический способ рафинации растительных масел:

- а) гидратация;
- б) дезодорация;
- в) отбеливание;
- г) фильтрование.

64. Вещество, не применяемое для химического консервирования плодоовощной продукции:

- а) бензоат натрия;
- б) сернистый ангидрид;
- в) соляная кислота;
- г) сорбиновая кислота.

65. Обязательное сырье для приготовления пшеничного теста:

- а) жир;
- б) патока;
- в) сахар;
- г) соль.

66. Самая первая технологическая операция при производстве растительного масла:

- а) влаготепловая обработка;
- б) измельчение;
- в) обрушивание;
- г) прессование.

67. Химический способ консервирования плодов и овощей:

- а) квашение;
- б) маринование;
- в) мочение;
- г) соление.

68. Технологическая операция, проводимая в размольном отделении мельницы:

- а) гидротермическая обработка зерна;
- б) измельчение зерна;
- в) очистка зерна;
- г) формирование помольных смесей.

69. Машины, применяемые для получения крупы из гречихи:

- а) вальцедековые станки;
- б) обоечные машины;
- в) шелушильно-шлифовальные машины;
- г) шелушильные постава.

70. Рекомендуемая температура пастеризации яблочного сока:

- а) 65 оС;
- б) 75 оС;
- в) 85 оС;
- г) 95 оС.

71 . Процент муки от общего количества, добавляемой при замесе малой густой опары:

- а) 30 %;
- б) 50 %;
- в) 70 %;
- г) 90 %.

72. Технологическое оборудование, не применяемое на маслобойных предприятиях:

- а) жаровня;
- б) пресс;
- в) рушка;
- г) экстрактор.

73. Компонент, без которого невозможно приготовить плодовые маринады:

- а) гвоздика;
- б) душистый перец;
- в) сахар;
- г) соль.

74. Самая первая технологическая операция, проводимая в размольном отделении мельницы:

- а) выбор муки;
- б) драной процесс;
- в) обогащение крупок;
- г) размольный процесс.

75. Технологическая операция, проводимая в подготовительном отделении крупяного завода:

- а) дробление;
- б) полирование;
- в) пропаривание;
- г) шелушение.

Ситуационные задачи по теме 4

«Особенности хранения сочной продукции и переработка продукции растениеводства»

1. «Размещение сочной продукции в стационарных и временных хранилищах»

На основе данных, полученных от преподавателя, разместить продукцию в стационарных хранилищах, в соответствии с полученным заданием, остатки продукции разместить на временной буртовой площадке.

Задание: Имеется 2 хранилища с принудительной и активной вентиляцией: длина 108 м, ширина – 30 м, высота по стене – 4 м, по коньку – 6 м.; 1 хранилище с естественной вентиляцией - длина 50 м, ширина – 15 м, высота по стене – 4 м, по коньку – 6 м.

На стеллажах разместить: Лук – 4-х ярусные стеллажи, высота - 0,4 м; ширина – 1,8; длина – 3 м. Коэффициент использования хранилищ – 70%.

Капуста – 3-х ярусный стеллаж: высота 0,8 м, ширина 1,2 м, длина 3 м. Коэффициент использования хранилищ – 75%.

Расчет провести в следующей последовательности:

1. Рассчитать емкость стационарных хранилищ при заданном типе вентиляции
2. Разместить продукцию на хранение, выбрав способ хранения
3. Нарисовать схему стационарных хранилищ и размещения в них продукции
4. Оставшуюся продукцию заложить в бурты и траншеи, для этого:
5. Вычислить емкость бурта, количество продукции в нем и общую потребность в буртах
6. Составить схему размещения продукции на буртовой площадке, нарисовать продольный и поперечный разрез бурта
7. Рассчитать площадь земельного участка, занимаемого одним буртом и общую площадь для размещения данного вида продукции
8. Найти объем земляных работ при подготовке буртовой площадки
9. Определить количество земли и соломы, которое потребуется для укрытия буртов

2. «Квашение капусты и определение качества готового продукта»

Познакомиться с принципами ферментирования продукции растениеводства, получить задание от преподавателя, освоить методику квашения капусты и определение ее качества по ГОСТ 3858 - 73.

Задание: Рассчитать потребность в сырье, соли и приготовить квашенную капусту по оригинальной рецептуре, через неделю определить качество готовой квашеной капусты.

Расчет провести в следующей последовательности:

1. Рассчитать отход капусты, моркови и других компонентов при подготовке продукции к квашению
2. Подготовить продукцию к квашению
3. Определить массу первоначального продукта
4. Определить естественную убыль продукции после квашения
5. Определить органолептические показатели качества продукта
6. Определить физико-химические показатели качества квашенной продукции
7. Определить сорт готовой продукции по ГОСТ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильные ответы даны на 70% опрашиваемого материала;
- оценка «хорошо» - при 60% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - при 50% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - при мене 40% правильных ответов. Она обозначает, что эту тему студент должен сдать повторно.

Тестовые и ситуационные задания подготовила

доцент, канд. биол. наук



Потапова С.С.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

1. Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»: СМК ПНД 80-01-2015, введено в действие приказом от 26.12.2015 №477-О (<http://nsau.edu.ru/file/66551>: режим доступа свободный).