

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»**

Факультет технологический

Кафедра технологии хранения, переработки и стандартизации
сельскохозяйственных продуктов



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

01.07.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Технология переработки продукции растениеводства»

Направление подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Направленность (профиль) подготовки - «Технология производства и
переработки продукции растениеводства»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2021

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Пр.№ 669 от 17.07.2017г.) к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Магомедов М.Г., д. с.-х. н., профессор



Макуев Г.А., к. с.-х. н., доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов 29. 06. 2021г., протокол №10.

Заведующий кафедрой



М.Г. Магомедов

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета 30.06.2021г., протокол №10.

Председатель методической

комиссии факультета



Г.А.Макуев

СОДЕРЖАНИЕ:

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 5 |
| 4. | Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 6 |
| 5. | Содержание дисциплины..... | 6 |
| 5.1. | Разделы дисциплины и виды занятий в часах..... | 6 |
| 5.2. | Тематический план лекций..... | 7 |
| 5.3. | Тематический план лабораторных занятий..... | 8 |
| 5.4. | Содержание разделов дисциплины..... | 8 |
| 6. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.... | 13 |
| 7. | Фонды оценочных средств | 16 |
| 7.1. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы..... | 16 |
| 7.2. | Описание показателей и критериев оценивания компетенций...16 | |
| 7.3. | Типовые контрольные задания | 18 |
| 7.4. | Методика оценивания знаний, умений, навыков | 28 |
| 8. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 30 |
| 9. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 30 |
| 10. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... | 31 |
| 11. | Информационные технологии и программное обеспечение..... | 35 |
| 12. | Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса | 35 |
| 13. | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 36 |
| | Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины..... | 37 |

1. Цели и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных технологических процессов переработки растениеводческой продукции
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

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

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

| Компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|-------------|---|---|---|---|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции | Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки. Переработка продукции | Качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее | Оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и опреде- | способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и опреде- |

| | | | | | | |
|------|------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | ции растениеводства | хранения и переработки | лать способ ее хранения и переработки | способ ее хранения и переработки |
| | | ОПК-4.2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции | Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки. Переработка продукции растениеводства | технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | применять технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | производства и переработки продукции растениеводства и животноводства |
| | | ОПК-4.3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства | Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки. Переработка продукции растениеводства | технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | применять технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | навыками применения технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства |
| ПК-3 | Способен реализовывать | ПК-3.2 Реализует | Общая характеристика | технологии | применять | навыками применения |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|---|
| | вывать техноло- гии хране- ния и пе- реработки продукции растение- водства | ет техно- логии пе- реработ- ки про- дукции растени- еводства | ристика продук- ции рас- тение- водства как объ- екта пе- реработ- ки. Перера- ботка продук- ции рас- тение- водства | перера- ботки , продук- ции растение- водства | техноло- гии пе- рера- ботки , продук- ции растение- водства а | ния техноло- гий пе- рера- ботки , продукции растение- водства |
|--|---|---|--|--|---|---|

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к дисциплинам базовой части согласно ФГОС ВО Б1.Б.23. «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Микробиология», «Производство продукции растениеводства», «Оборудование перерабатывающих производств», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции».

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин | №№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин | |
|----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| 1 | Хранение и переработка плодов и овощей | + | + |
| 2 | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции | + | - |
| | Безопасность пищевого сырья и продуктов питания | + | + |

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

Очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|----------------|----------------|
| | | 5 |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т.ч.: | 68 (8)* | 68 (8)* |
| лекции | 34 (2)* | 34 (2)* |
| практические занятия (ПЗ) | 34 (6)* | 34 (6)* |
| Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.: | 40 | 40 |
| курсовой проект | 20 | 20 |
| подготовка к практическим занятиям | 10 | 10 |
| самостоятельное изучение тем | 10 | 10 |
| Промежуточная аттестация , экзамен | 36 | 36 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Курс |
|---|---------------------------------|---------------|
| | | 5 |
| Общая трудоемкость, час | 144 | 144 |
| зачетные единицы | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего) в т. ч. | 16(9)* | 16(9)* |
| Лекции | 6(4)* | 6(4)* |
| Практические занятия | 10(5)* | 10(5)* |
| Самостоятельная работа в т. ч. | 92 | 92 |
| курсовой проект | 20 | 20 |
| Самостоятельное изучение тем | 40 | 40 |
| Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий | 32 | 32 |
| Промежуточная аттестация, экзамен | 36 | 36 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего (часов) | Аудиторные за- нятия (час) | | Само- стоя- тельная работа |
|----------|--|------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| | | | Лек- ции | ПЗ | |
| 1. | Раздел 1. Общая характери- стика продукции растениевод- ства как объекта переработки | 36 | 12 (1)* | 12 (1)* | 12 |
| 2. | Раздел 2. Переработка продук- ции растениеводства | 72 | 22(1)* | 22(1)* | 28 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | |
| | Всего | 144 | 34 (2)* | 34 (2)* | 40 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего (часов) | Аудиторные за- нятия (час) | | Само- стоя- тельная работа |
|----------|--|------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| | | | Лек- ции | ПЗ | |
| 1. | Раздел 1. Общая характери- стика продукции растениевод- ства как объекта переработки | 36 | 2(1)* | 4(1)* | 30 |
| 2. | Раздел 2. Переработка продук- ции растениеводства | 72 | 4(1)* | 6(1)* | 62 |
| | Промежуточная аттестация зачет | 36 | | | |
| | Всего | 144 | 6(2)* | 10(1)* | 92 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Кол-во часов |
|----------|---|-----------------|
| | Раздел 1. Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки | |
| 1 | Введение. Цель и задачи курса | 2(1)* |
| 2 | Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов | 2(1)* |
| 3 | Требования, предъявляемые к качеству зерна. Химический состав зерна и семян | 2 |

| | | |
|---------------|--|---------------|
| 4 | Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения | 2(1)* |
| 5 | Показатели качества зерна и семян | 2 |
| 6 | Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи | 2 |
| | Раздел 2. Переработка продукции растениеводства | |
| 7 | Основы переработки зерна и маслосемян. Переработка зерна в муку | 4(2)* |
| 8 | Переработка зерна в крупы | 4(2)* |
| 9 | Основы хлебопечения | 4 |
| 10 | Основы производства растительного масла из семян масличных культур | 4(2)* |
| 11 | Основы производства комбикормов | 4 |
| Итого: | | 34(2)* |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Кол-во часов |
|---------------|---|--------------|
| | Раздел 1. Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки | |
| 1 | Введение. Цель и задачи курса | 2 |
| | Раздел 2. Переработка продукции растениеводства | |
| 7 | Основы переработки зерна и маслосемян. Переработка зерна в муку | 4(2)* |
| Итого: | | 6(2)* |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| | Раздел 1. Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки | 2 |
| 1. | Оценка качества зерна продовольственного, кормового и технического назначения. Отбор проб и подготовка образцов зерна к анализу | 4(2)* |
| 2. | Методы определения качества зерна и показатели свежести | 2 |
| 3. | Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов | 2 |
| 4. | Определение влажности зерна | 2 |
| 5. | Определение засоренности зерна | 2 |
| 6. | Определение натурального веса | 2(2)* |
| 7. | Определение специфических показателей качества крупяных культур | 2 |

| | | |
|--|--|---------------|
| 8. | Определение показателей, характеризующих технологические достоинства зерна пшеницы. Определение количества и качества сырой клейковины в зерне пшеницы | 4(2)* |
| 9. | Определение стекловидности зерна пшеницы. Определение поврежденности зерна пшеницы клопом-черепашкой | 2 |
| 10. | Определение типового состава зерна пшеницы | 2 |
| Раздел 2. Переработка продукции растениеводства | | |
| 11. | Изучение технологических процессов очистки, гидротермической обработки и сортового помола зерна в условиях ОАО «Шамхалхлебопродукт» (выездные занятия) | 2 |
| 12. | Составление помольных смесей из разнокачественных партий зерна, схемы помола пшеницы | 2 |
| 13. | Составление технологических схем производства круп. Расчет выхода продукции при переработке зерна в крупу | 2 |
| 14. | Определение физических свойств теста и проведение пробных лабораторных выпечек | 4 |
| 15. | Моделирование отдельных этапов технологического процесса производства хлеба и определение его качества в условиях ООО «Махачкалахлебопродукт» (выездные занятия) | 4 |
| 16. | Определение органолептических и физико-химических показателей качества хлеба | 4 |
| 17. | Основы производства растительного масла из семян масличных культур | 4(2)* |
| Всего: | | 34(6)* |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий | Кол-во часов |
|--|---|---------------|
| | Раздел 1. Общая характеристика продукции растениеводства как объекта переработки | 2 |
| 1. | Оценка качества зерна продовольственного, кормового и технического назначения. Отбор проб и подготовка образцов зерна к анализу | 4(2)* |
| Раздел 2. Переработка продукции растениеводства | | |
| 2. | Определение органолептических и физико-химических показателей качества муки | 2 |
| 3. | Определение органолептических и физико-химических показателей качества хлеба | 4 |
| Всего: | | 10(2)* |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.4. Содержание разделов дисциплины

| № п/п раз дела | Наименование темы дисциплины | Содержание раздела | Компетен- ции |
|----------------------|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Введение. Цель и задачи курса | Цели и задачи курса. Значение хранения и переработки сельхозпродуктов. Факторы, влияющие на качество с/х продукции. Роль специалистов в области повышения качества, улучшения хранения и переработки сельхозпродуктов. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| | Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов | Сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойств продуктов) - принцип биоза. Значение этого принципа в мире и народном хозяйстве России. Использование принципа анабиоза (термоанабиоз, ксероанабиоз, ацидоанабиоз, осмоанабиоз, аноскианабиоз). Характеристика модификаций этого принципа. Принцип ценоанабиоза как консервирующее начало и средство получения пищевых и кормовых продуктов. Примеры ацидоценоанабиоза и алкоголеценоанабиоза. Сохранение продуктов на основе прекращения в них жизнедеятельности (принцип абиоза). Модификации и распространенность этого принципа (термоабиоз, химабиоз, фотоабиоз, ионизирующие излучения и др.) Перспективы в области развития принципов и техники хранения. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| | Требования, предъявляемые к качеству зерна. Химический состав зерна и семян | Классификация зерна и семян по химическому составу. Характеристика веществ, входящий в состав зерна и семян. Распределение веществ по составным частям зерна и семян. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| | Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения | Классификация показателей качества зерна и семян. В зависимости от значимости показатели качества зерна разделяют на три группы: 1) Обязательные для всех партий зерна и семян любой культуры, используемых на любые цели. 2) Обязательные при оценке партий зерна некоторых культур или партий зерна для определенного назначения. 3) Дополнительные показатели качества. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| | Показатели качества зерна и семян | Натура. Крупность и выравненность. Пленчатость и содержание ядра. Консистенция эндосперма. Энергия прорастания и способность прорастания. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| | Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи | Хлебопекарные свойства зерна. Состав и свойства клейковины. Факторы влияющие на количество и качество клейковины. Характеристика сильных и ценных пшениц. Методы выявления «силы» пшеницы. Хлебопекарная оценка ржи. Мукомольная оценка зерна. Оценка макаронных достоинств. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| | Качество, хранение и первичная обработка технического сырья | Хранение сахарной свеклы. Особенности анатомического строения и химического состава. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкоспособность корнеплодов сахарной свеклы. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при хранении в корнеплодах сахарной свеклы. Хранение и доработка лубоволокнистого сырья. Особенности лубоволокнистых культур, определяющих их способы уборки. Технология уборки льна-долгунца: сноповая и рулонная; с обмолотом и без. Технология уборки конопли: Технология складирования и хранения семян. Система наблюдений за хранящимися семенами. Контроль за качеством хранящихся семян. Первичная обработка табака. Морфологическая и анатомическая характеристика листьев табака. Свойства зеленого табачного листа. Физические показатели качества сырья разных сортов и районов возделывания (материальность, толщина ткани, объемная масса, масса жилки черешка). Влияние агротехники возделывания на качество табака. Уборка и технология последующей обработки табака. | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |
| 2 | Основы переработки зерна и маслосемян. Переработка зерна в муку | Характеристика зерна как объекта переработки. Виды вырабатываемой муки. Общая характеристика процесса получения муки. Подготовка зерна к помолу. Очистка от примесей. Зерноочистительные машины мукомольных предприятий. Технологические схемы очистки. Требования к качеству зерна, по- | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>ставляемого на переработку (в подготовительном отделении) и раз-мол.</p> <p>Обработка поверхности зерна в обоечных, щеточных, моечных ма-шинах.</p> | |
| Переработка зерна в крупы | Характеристика сырья для производства крупы. Крупы как важнейший продукт пита-ния. Ассортимент и качество круп. Общие принципы подготовки зерна к переработке (выделение примесей из зерновой массы, гидротермическая обработка зерна, схемы подготовки зерна к переработке). | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 | |
| Основы хлебопечения | Пищевая ценность хлеба. Краткая история и способы производства печеного хлеба. Свойства муки как сырья для приготовления хлеба. Требования к другим видам сырья (соли, воде, разрыхлителям). | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 | |
| Основы производства растительного масла из семян масличных куль-тур | <p>Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и измене-ние его качества при хранении.</p> <p>Пищевая и техническая ценность различных масел.</p> <p>Подготовка семян к переработке.</p> <p>Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характе-ристика. Способы рафинации.</p> <p>Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различ-ных типов. Масловырабатывающие установки сельскохозяй-ственного типа.</p> <p>Требования государственных стандартов к качеству масла, получае-мого из семян различных культур.</p> <p>Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота.</p> | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 | |
| Основы производства комбикормов | Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полноцен-ные, комбикорма, концентраты и др.). Виды комбикормов по физи-ческой структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки). Характеристика сырья для производства комби-кормов (растительного, животного, минерального происхождения). Специальные компоненты комбикормов (белково-витаминные до- | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-3.2 | |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| | | бавки, микродобавки, премиксы). | |
|--|--|---------------------------------|--|

*
- не более двух модулей в семестре (без курсовой работы и учебной практики).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма

| № № п/ п | Тематика самостоятельной работы | Кол-во часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|---------------------|---|--------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет-ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1 | Послеуборочная обработка зерновых масс (очистка, сушка и активное вентилирование зерна) | 4 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 2 | Ознакомление с работой зерносушилок, расчет их производительности | 4 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 3 | Составление помольных смесей из разнокачественных партий зерна, схемы помола пшеницы. Изучение технологических процессов очистки, гидротермической обработки и сортового помола зерна | 6 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 4 | Расчет выхода продукции при переработке зерна в крупу | 4 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 5 | Переработка продукции зернобобовых и масличных культур | 4 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 6 | Основы хлебопечения. Определение физических свойств теста и проведение пробных лабораторных выпечек | 6 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 7 | Моделирование отдельных этапов технологического процесса производства хлеба и определение его качества | 6 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 8 | Производство комбикормов | 4 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| Всего часов: | | | 40 | | |

Заочная форма

| № № п/ п | Тематика самостоятельной работы | Кол-во часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|-------------------|---|--------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет-ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1 | Послеуборочная обработка зерновых масс (очистка, сушка и активное вентилирование зерна) | 12 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 2 | Ознакомление с работой зерносушилок, расчет их производительности | 12 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |

| | | | | | |
|---------------------|---|-----------|------|-----|-----|
| 3 | Составление помольных смесей из разнокачественных партий зерна, схемы помола пшеницы. Изучение технологических процессов очистки, гидротермической обработки и сортового помола зерна | 14 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 4 | Расчет выхода продукции при переработке зерна в крупу | 12 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 5 | Переработка продукции зернобобовых и масличных культур | 12 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 6 | Основы хлебопечения. Определение физических свойств теста и проведение пробных лабораторных выпечек | 13 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 7 | Моделирование отдельных этапов технологического процесса производства хлеба и определение его качества | 13 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| 8 | Производство комбикормов | 12 | 1-14 | 1-5 | 1-6 |
| Всего часов: | | 92 | | | |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Трисвятский, Л.А.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Магомедов, М.Г.

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

Зармаев, А. А.

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

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

Технология хранения и переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэкономич.

и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 170с.

Мукайлов, М. Д.

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

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

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

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

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

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

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

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

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

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуют до-

полнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

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

| Семестр (курс) | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции |
|---|--|
| ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции | |
| 3 (2) | Кормопроизводство |
| 3,4 (3) | Производство продукции животноводства |
| 3 (2) | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства |
| 3 (2) | Процессы и аппараты перерабатывающих производств |
| 4 (4) | Технология хранения продукции растениеводства |
| 4 (3) | Растениеводство с основами селекции и семеноводства |
| 5 (3) | Технология переработки продукции растениеводства |
| 6 (4) | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции |
| 6 (3) | Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции |
| 7 (5) | Пчеловодство |
| 8 (5) | Оборудование перерабатывающих производств |
| 2,4 (3,4) | Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 8 (5) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции | |

| | |
|---|--|
| 3(2) | Кормопроизводство |
| 3 (3) | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства |
| 3 (3) | Процессы и аппараты перерабатывающих производств |
| 4 (4) | Технология хранения продукции растениеводства |
| 4 (4) | Растениеводство с основами селекции и семеноводства |
| 5 (4) | Технология переработки продукции растениеводства |
| 6 (4) | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции |
| 6 (4) | Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции |
| 8 (4) | Оборудование перерабатывающих производств |
| 2,4 (4) | Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 8 (5) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства | |
| 3 (2) | Процессы и аппараты перерабатывающих производств |
| 3(2-3) | Кормопроизводство |
| 3 (3) | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства |
| 4 (4) | Технология хранения продукции растениеводства |
| 4 (3) | Растениеводство с основами селекции и семеноводства |
| 5 (3) | Технология переработки продукции растениеводства |
| 6 (4) | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции |
| 6 (4) | Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции |
| 8 (4) | Оборудование перерабатывающих производств |
| 2,4 (4) | Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 8 (4) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства ПК-3.2 Реализует технологии переработки продукции растениеводства | |
| 2 (3) | Технология производства полуфабрикатов |
| 4,5 (3,4) | Хранение и переработка продукции субтропических и технических культур |
| 5 (3) | Технология переработки продукции растениеводства |
| 5,6 (4,5) | Технология хранения и переработки продукции животноводства |
| 6,7 | Пищевые концентраты, добавки и продукты здорового питания |
| 8(5) | Преддипломная практика |
| 8 (5) | Преддипломная практика |
| 8 (5) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Критерии оценивания | | | |
|------------|--|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| | Шкала по традиционной пятибалльной системе | | | |
| | Допороговый («неудовлет | Пороговый («удовлетвори- | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | ворительно») | тельно») | | |
| ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции | | | | |
| Знания: | Фрагментарные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки | Неполные представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки с существенными ошибками. | Сформированные систематические представления об качестве сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на высоком уровне. |
| Умения: | Фрагментарное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки | Несистематическое использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки | Сформированное использование умений оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки |
| Навыки: | Отсутствие владения способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки | Фрагментарное владение навыками способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки на низком уровне. | В целом успешное, но несистематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в достаточном объеме. | Успешное и систематическое владение способами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки в полном объеме. |
| ОПК-4.2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции | | | | |
| Знания: | Фрагментарные представления о технологии производства и переработки продукции растениеводства и | Неполные представления о технологии производства и переработки продукции | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологии производства и | Сформированные систематические представления о технологии производств |

| | | | | |
|----------------|---|---|---|--|
| | животноводства | растениеводства и с существенными ошибками | переработки продукции растениеводства и животноводства с несущественными ошибками; | а и переработки продукции растениеводства и животноводства на высоком уровне; |
| Умения: | Фрагментарное использование умений применять технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | Несистематическое использование умений применять технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умений и применять технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | Сформированное использование умений применять технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства |
| Навыки: | Отсутствие владения технологиям и производства и переработки продукции растениеводства и животноводства | Фрагментарное владение технологиям и производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на низком уровне. | В целом успешное, но несистематическое владение технологиями производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в достаточном объеме | Успешное и систематическое владение технологиям и производства и переработки продукции растениеводства и животноводства в полном объеме. |

ОПК-4.3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

| | | | | |
|----------------|--|---|--|--|
| Знания: | Фрагментарные представления о технологии производства, хранения и Переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | Неполные представления о технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства с существенными ошибками | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства с несущественными ошибками | Сформированные систематические представления о технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства на высоком уровне |
| Умения: | Сформированные систематические представления о технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | Несистематическое использование умений применять технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умений применять технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства | Сформированное использование умений применять технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | ниеводства и жи- вотноводства | водства и жи- вотноводства |
| Навыки: | Отсутствие владения навыками применения технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | Фрагментарное владение навыками применения технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства на низком уровне. | В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства в достаточном объеме. | Успешное и систематическое владение навыками применения технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства в полном объеме |
| ПК-3.2 Реализует технологии переработки продукции растениеводства | | | | |
| Знания: | Фрагментарные представления о технологиях переработки продукции растениеводства | Неполные представления о технологиях переработки продукции растениеводства с существенными ошибками | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологиях переработки продукции растениеводства с несущественными ошибками | Сформированные систематические представления о технологиях переработки продукции растениеводства на высоком уровне |
| Умения: | Сформированные систематические представления о технологиях переработки продукции растениеводства | Несистематическое использование умений применять технологии технологий переработки продукции растениеводства | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умений применять технологии переработки продукции растениеводства | Сформированное использование умений применять технологии переработки продукции растениеводства |
| Навыки: | Отсутствие владения навыками применения технологий переработки продукции растениеводства | Фрагментарное владение навыками применения технологий переработки продукции растениеводства на низком уровне. | В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения технологий переработки продукции растениеводства в достаточном объеме. | Успешное и систематическое владение навыками применения технологий переработки продукции растениеводства в полном объеме |

7.3. Типовые контрольные задания

Текущий контроль оценивания компетенций на различных этапах их формирования может осуществляться по следующим формам: устный опрос (собеседование), выполнение домашних заданий, расчетно-графических работы, письменные контрольные работы, тестирование, дискуссии и др.

Промежуточный контроль – контроль, осуществляемый после изучения дисциплины (модуля) в виде экзамена.

При применении в качестве текущего контроля письменных контрольных работ должны быть по разделам представлены вопросы к контрольным работам. Число контрольных работ в семестре не должно быть более трех и они могут быть привязаны к календарному модулю, могут выполняться в форме тестирования.

Если в качестве текущего контроля применяется тестирование, то обязательно должны быть ключи к тестам.

7.3. Типовые контрольные задания (тесты)

**Тесты для текущего и промежуточного контроля
знаний студентов по дисциплине «Технология хранения и
переработки продукции растениеводства»**

Раздел 1. Хранение продукции растениеводства

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

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

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

- а - культура;
- б - сорт;
- в - продолжительность хранения;
- г - тип хранилища;
- д - способ хранения;
- е - зона;
- з - режим хранения.

3. Укажите рекомендованную максимально допустимую высоту насыпи зерна при хранении семян зерна, м:

- 1 - 4-5;
- 2 - 8-9;
- 3 - 12;

- 4 - 18;
- 5 - 30;
- 6 - 50.

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

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

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

5. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции (по Я.Я.Никитинскому) основан режим хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.

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

6. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции основан режим хранения зерновых масс без доступа воздуха:

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

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

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

8. Укажите, какие разновидности абиоза могут быть использованы для стерилизации зерна:

- 1 - термостерилизация;
- 2 - химическая стерилизация;
- 3 - механическая стерилизация;
- 4 - фотостерилизация;
- 5 - все виды анабиоза.

Физические свойства зерновой массы

9. Укажите, по каким показателям принято оценивать сыпучие свойства зерновой массы:

- 1 - угол естественного откоса;
- 2 - угол трения;
- 3 - угол внутреннего трения;
- 4 - угол скольжения.

10. Укажите факторы, влияющие на величину угла трения:

- 1 - сыпучие свойства зерна;
- 2 - поверхность, по которой перемещается зерно;
- 3 - форма поверхности;

4 - размеры поверхности;

5 - высота насыпи зерна.

11. Укажите факторы, влияющие на величину угла внутреннего трения:

1 - сыпучие свойства зерна;

2 - высота насыпи;

3 - материал стен (бункера, силоса);

4 - материал днища (бункера, силоса);

5 - форма (бункера, силоса);

6 - размеры (диаметр, ширина бункера).

12. Укажите факторы, влияющие на величину угла естественного откоса:

1 - культура;

2 - влажность;

3 - засорённость;

4 - состояние поверхности;

5 - выполненность;

6 - форма зёрен;

7 - размеры зёрен.

13. Укажите, как называется отношение объёма воздуха межзернового пространства к общему объёму зерновой массы:

1 - сорбционная емкость;

2 - скважистость;

3 - сыпучесть.

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

1 - абсолютная влажность;

2 - относительная влажность;

3 - равновесная влажность;

4 - сорбционная емкость;

15. Укажите, как называется отношение теплопроводности к теплоёмкости 1 м зерновой массы:

1 - теплоемкость;

2 - термовлагодпроводность;

3 - температуропроводность;

4 - теплопроводность;

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

1 - теплоемкость;

2 - термовлагодпроводность;

3 - температуропроводность;

4 - теплопроводность;

17. Укажите, при каких температурах рекомендуется хранить зерно при использовании режима хранения в сухом состоянии:

1 - $< 0^{\circ}\text{C}$;

2 - $0-10^{\circ}\text{C}$;

3 - $10-15^{\circ}\text{C}$;

4 - $15-30^{\circ}\text{C}$.

18. Укажите максимально допустимые различия в температурах зерна и стен, пола хранилища:

- 1 - 5-6°C;
- 2 - 10°C;
- 3 - 15°C;
- 4 - 20°C.

19. Укажите к чему может привести явление термовлагопроводности:

- 1 - к увлажнению насыпи зерна;
- 2 - расслоению зерна по влажности;
- 3 - к самосогреванию.

20. Укажите, какие основные факторы влияют на удельную теплоемкость зерновой массы:

- а - особенности химического состава зерна;
- б - влажность;
- в - скважистость;
- г - объёмная масса;
- д - температура.

Физиологические свойства зерновой массы

21. Укажите конечные продукты дыхания:

- | | |
|-----------------|---------------------------------------|
| 1 – аэробного; | а - CO ₂ ; |
| 2 - анаэробного | б – H ₂ O; |
| | в - C ₂ H ₅ OH; |
| | г – CH ₃ OH |

22. Укажите во сколько раз уменьшается тепловыделение в результате диссимилиации гексоз без доступа воздуха:

- 1 - ~ в 2800 раз;
- 2 - ~ в 120 раз;
- 3 - ~ в 25 раз;
- 4 - ~ в 674 раза;
- 5 - ~ в 28,2 раза.

23. Укажите, от каких факторов зависит величина дыхательного коэффициента:

- 1 - культура;
- 2 - физиологическое состояние;
- 3 - влажность;
- 4 - температура;
- 5 - содержание кислорода в межзерновом пространстве;
- 6 - величина зёрен (крупность).

24. Укажите, как называется влажность, при которой в зерне появляется капиллярная влага и резко возрастает интенсивность дыхания:

- 1 - равновесная;
- 2 - критическая;
- 3 - относительная;
- 4 - абсолютная.

25. Укажите ферменты-ингибиторы прорастания зерна:

- 1 - муравьиный альдегид;

- 2 - уксусный альдегид;
- 3 - абсцизовая кислота;
- 4 - кофейная кислота;
- 5 - скополтин;
- 6 - индолил-уксусная кислота.

26. Укажите, как называются вещества, вызывающие потемнение мякиша хлеба в недозревших зёрнах:

- 1 - меланоидины;
- 2 - аминокислоты;
- 3 - декстрины;
- 4 - сахара;

27. Укажите продолжительность послеуборочного дозревания зерна и семян пшеницы:

- а - 2-5 дней;
- б - 1,5-2 мес;
- в - 6-7 мес;
- г - 1-1,5 мес;
- д - 2-3 нед.

28. Укажите условия, при которых возможно прорастание зерна пшеницы при хранении:

- 1 - минимальная влажность зерна, %;
 - 2 - температура, °С.
- а - 1-10;
 - б - 8-10;
 - в - 10-15;
 - г - 15-20;
 - д - 20-30;
 - е - 30-38;
 - ж - 38-45;
 - з - 50-80.

29. Укажите характерные запахи, возникающие в зерновой массе в результате жизнедеятельности насекомых и клещей:

- 1 - амбарный;
- 2 - затхлый;
- 3 - гнилостный;
- 4 - медовый;
- 5 - фруктовый.

30. Укажите, как называются мероприятия по борьбе с насекомыми вредителями хлебных запасов:

- 1 - дезинфекция;
- 2 - дезинсекция;
- 3 - дегазация;
- 4 - фумигация;
- 5 - дератизация;

31. Укажите вредителей хлебных запасов, которые не могут развиваться в сухом чистом зерне:

- 1 - рисовый долгоносик;
- 2 - зерновой точильщик;

- 3 - клещи;
- 4 - малый мучной хрущак;
- 5 - большой мучной хрущак.

32. Укажите температуру замерзания клеточного сока насекомых:

- 1. - - 4°C;
- 2. - -8°C;
- 3. - -12°C;
- 4. - -15°C.

33. Укажите рекомендуемые для дезинсекции концентрации кислорода и углекислого газа при создании атмосферы:

- 1 - с пониженной концентрацией O_2 (а); а - 1%;
- 2 - с повышенной концентрацией CO_2 (б); б - 5 %;
- 3 - комбинированная (а и б). в-10%;
- г - 20 %;
- д - 60 %.

(Ответ дать по схеме: 1 - а; 2 - б; 3 - а, б)

34. Укажите важнейшее профилактическое мероприятие для защиты зерна от насекомых при закладке на длительное хранение в южных регионах РФ:

- а - обработка у - лучами;
- б - охлаждение зерна до НТПР;
- в - очистка зерна;
- г - сушка зерна;
- д - обработка фумигантами;
- е - обработка инсектицидами контактного действия.

35. Укажите важнейшее условие для проведения фумигации в целях дезинсекции зерна:

- 1 - выявления факта заражённости зерна;
- 2 - необходимость срочной реализации зерна;
- 3 - достижение экономического порога вредоносности.

36. Укажите какие фумиганты целесообразно использовать для дезинсекции при необходимости срочной реализации продовольственного зерна:

- 1 - бромистый метил;
- 2 - метилхлорид;
- 3 - фосфин;
- 4 - хлорпикрин,

37. Укажите какие мероприятия не рекомендуют для повышения эффективности фумигации зерна:

- 1 - прогрев зерна до $t > 20^\circ C$;
- 2 - герметизация хранилища;
- 3 - вакуумирование;
- 4 - создание среды с повышенными концентрациями CO_2 или N_2 ;
- 5 - периодическая смена препаратов;
- 6 - совместное применение двух препаратов.

38. Укажите, как называются мероприятия по борьбе с грызунами:

- 1 – дезинсекция;
- 2 - фумигация;
- 3 - дератизация;
- 4 – дезинфекция.

Режимы хранения зерна.

39. Укажите основные причины самосогревания зерна при длительном хранении:

- а - жизнедеятельность микроорганизмов;
- б - жизнедеятельность насекомых;
- в - перепады температур;
- г - явление самосортирования;
- д - плохая гидроизоляция хранилища.

40. Укажите минимальную температуру, при которой возможно самосогревание зерновой насыпи, °С:

- 1 - 5;
- 2 - 10;
- 3 - 15;
- 4 - 20.

41. Укажите самую опасную разновидность самосогревания (из перечисленных):

- 1 - гнездовое;
- 2 - низовое;
- 3 - верховое;
- 4 - вертикально-пластовое.

42. Укажите неэффективный способ борьбы с самосогреванием при хранении зерна:

- 1 - использование химических препаратов;
- 2 - охлаждение;
- 3 - нагнетание N_2 , CO_2 ;
- 4 - сушка;
- 5 - механическое перемещение зерна через зерноочистительное и транспортное оборудование;
- 6 - перелопачивание,

43. Укажите сравнительную характеристику режимов хранения зерновых масс:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - самый дешёвый; | а - в сухом состоянии; |
| 2 - самый дорогой; | б - в охлаждённом состоянии; |
| 3 - самый надёжный; | в - без доступа воздуха. |
| 4 - самый долговременный; | |
| 5 - только для кратковременного хранения. | |

44. Укажите возможные режимы, пригодные для длительного хранения зерна различного целевого назначения:

Режимы:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 - фуражного; | а - в сухом состоянии; |
| 2 - продовольственного; | б - в охлаждённом состоянии; |

3 - семенного.

в - без доступа воздуха.

45. Укажите возможные комбинированные режимы для длительного хранения зерна:

Режимы:

1 - фуражного;

а - в сухом охлажденном состоянии;

2 - продовольственного;

б - в сухом состоянии без доступа воздуха;

3 - семенного.

в - в охлажденном состоянии; без доступа воздуха.

46. Укажите режим длительного хранения зерновых масс, который чаще используется не как самостоятельный, а как комбинированный режим:

1 - в сухом состоянии;

2 - в охлажденном состоянии;

3 - без доступа воздуха.

47. Укажите, от какого фактора не зависит продолжительность периода безопасного хранения зернового вороха:

1 - культура;

2 - целевое назначение;

3 - влажность;

4 - засорённость;

5 - температура.

48. Установите последовательность различных операций при проведении послеуборочной обработки вороха пшеницы с целью получения семян:

При уборочной влажности:

1 - 16%;

а - предварительная очистка;

2 - 26%.

б - первичная очистка

в - вторичная очистка

;

г - сушка на шахтной установке;

д - активное вентилирование.

49. Укажите предельное содержание сорной примеси при проведении операции первичной очистки:

1 - в исходном зерне;

а - 10%;

2 - в очищенном зерне.

б - 6-8%;

в - 6%;

г - 3%;

д - 1%.

50. Укажите предельные нормы потерь полноценного зерна в отходы на отдельных операциях послеуборочной обработки (при получении семян):

1 - предварительная очистка;

а - 0,05%;

2 - первичная очистка;

б - 0,5%;

3 - вторичная очистка (триерование);

в - 1,5%;

г - 3%;

д - 5%.

51. Укажите какие факторы влияют на производительность зерноочистительного оборудования:

1 - культура;

- 2 - целевое назначение зерна;
- 3 - влажность;
- 4 - засоренность;
- 5 - все факторы (1 -4).

52. Укажите наиболее распространённый тип зерносушильных установок в сельском хозяйстве:

- 1 - камерная;
- 2 - шахтная;
- 3 - барабанная;
- 4 - рециркуляционная.

53. Укажите установки, рекомендуемые для сушки семенного зерна:

- 1 - камерная;
- 2 - шахтная;
- 3 - барабанная;
- 4 - рециркуляционная.

54. Укажите установку, вызывающую максимальное травмирование зерна при сушке:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1 - камерная; | 3 - барабанная; |
| 2 - шахтная; | 4 - рециркуляционная. |

55. Укажите основной недостаток зерносушильных установок камерного типа:

- 1 - возможна сушка любых культур;
- 2 - возможна сушка зерна любого целевого назначения;
- 3 - возможна сушка зерна любой походной влажности;
- 4 - возможна сушка зерна любой засорённости;
- 5 - мягкий температурный режим;
- 6 - не требует повторного пропуска через установку;
- 7 - невысокая производительность;

56. Охарактеризуйте возможные причины нарушения принципа поточно-сти шахтной установки:

- | | |
|---|----------------|
| 1 - повышенная влажность зерна; | а - более 20%; |
| 2 - повышенное содержание сорной примеси. | б - более 26%; |
| | в - более 14%; |
| | г - более 8%. |

57. Укажите, какие параметры относятся к режиму сушки:

- 1 - удельная подача агента сушки;
- 2 - экспозиция сушки;
- 3 - температура нагрева зерна;
- 4 - температура агента сушки;
- 5 - производительность установки;
- 6 - съём влаги за один пропуск партии зерна через установку.

Ответ начните с главного параметра.

58. Укажите максимально-допустимую температуру нагрева зерна для сильной пшеницы:

- а - 40°C;

б - 45°C;

в - 50°C;

59. Укажите рекомендуемые температуры агента сушки для семенной пшеницы на шахтной сушилке:

Температура, °C:

а - 40;

д - 180-210;

б - 45;

е - 200-240;

в - 55-75;

ж - 250-350.

г - 90-130;

60. Укажите, как называется объем работы по сушке зерна продовольственного назначения при снижении влажности с 20 до 14%:

1 - зачетный вес;

2 - плановая тонна;

3 - физический вес;

61. При увеличении температуры нагрева зерна на 5°C:

1- производительность

а - увеличивается на 2-3%;

зерносушильной установки:

б - увеличивается на 10-15%;

2- удельный расход топлива на сушку,

в - уменьшается на 2-3%;

г - уменьшается на 10-15%;

62. Интенсивное принудительное продувание неподвижной массы воздушным потоком называется:

1 - искусственное вентилирование;

2 - естественное вентилирование;

3 - активное вентилирование;

4 - принудительное вентилирование.

63. Укажите параметры режима активного вентилирования:

1 - влажность зерна;

2 - относительная влажность воздуха;

3 - температура зерна;

4 - удельная подача воздуха;

5 - высоту насыпи зерна;

6 - продолжительность обработки.

64. Укажите диапазон варьирования величины удельной подачи воздуха, м³/чт:

1 - для большинства установок;

а - 20-60;

2 - для вентилируемых бункеров,

б - 60-200;

в - 200-450;

г - 450-900;

д - 900-1500.

(Ответ дать по схеме: 1 - х, х; 2 - х)

65. Для охлаждения или прогрева зерна до температуры воздуха через каждую тонну зерна следует пропустить воздуха:

1 - 900 м³;

2 - 1200 м³;

3 - 1600 м³;

4 - 2000 м³;

5 - 2800 м³.

Практика хранения зерна

66. Укажите основные достоинства хранения зерна в таре:

- а - лучше используется площадь хранилища;
- б - легче осуществить механизацию работ;
- в - возможно применение активного вентилирования;
- г - самый дешёвый способ хранения;
- д - наименьшие потери массы зерна при хранении;
- е - наименьшие потери качества зерна.

67. Укажите, как называется временное хранилище сухого или сырого зерна:

- 1. - бург;
- 2. - бунт;
- 3. - траншея.

68. Укажите сравнительную характеристику различных типов зернохранилищ:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 - самые дешёвые; | а - склады; |
| 2 - самые герметичные; | б - бункерные хранилища; |
| 3 - самые механизированные; | в - элеваторы. |
| 4 - самые опасные; | |

69. Укажите типичную высоту насыпи зерна в зернохранилищах различных типов:

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 1 - в немеханизированных складах; | а - до 2-3 м; |
| в механизированных складах: | б - до 4-5 м; |
| 2 - с горизонтальными полами; | в - до 8-9 м; |
| 3 - с наклонными полами; | г - до 20 м; |
| 4 - в бункерных хранилищах; | д - >30 м. |
| 5 - в элеваторах; | |

70. Укажите оборудование, которое не входит в состав механизированной башни механизированного склада

- 1. - нория;
- 2. - бункера;
- 3. - самотёчный транспорт;
- 4. - ковшевые автоматические весы;
- 5. - зерноочистительное оборудование;
- 6. - зерносушильное оборудование;
- 7. - ситовойки.

71. Укажите оборудование, которое не применяется для разгрузки механизированного склада:

- 1 - ленточный транспортёр;
- 2 - аэрожелоба;
- 3 - «механизированная» лопата;
- 4 - зернометатель.

72. Укажите угол наклона пола механизированного склада с наклонными полами (основное типовое решение):

- 1 - 26°;

2 - 36°;

3 - 45°.

73. Укажите в какой момент работы механизированный склад более опасен для человека:

1 - при загрузке зерна;

2 - при выгрузке.

74. Укажите основной путь снижения удельных затрат на хранение зерна в механизированных хранилищах:

1. - максимальная экономия внутреннего объёма хранилищ;

2. - отказ от значительного заглубления разгрузочной транспортёрной галереи;

3. - повышение высоты насыпи зерна;

4. - формирование горизонтальной поверхности насыпи зерна;

5. - увеличение вместимости хранилищ.

75. Укажите преимущества бункерных хранилищ по сравнению со складами:

1. - занимают меньшую площадь;

2. - удобнее хранить малые партии зерна;

3. - можно хранить зерно с влажностью более 15%;

4. - хорошая герметичность;

5. - надёжная теплоизоляция;

6. - хорошая гидроизоляция.

76. Гофрированную поверхность стен бункеров (волнистую или «вафельную») применяют для:

1 - повышения прочности хранилищ;

2 - повышение жёсткости;

3 - уменьшение опасности сводообразования.

77. Трёхслойную конструкцию стен бункеров (типа "сэндвич") используют для:

1 - повышения прочности;

2 - улучшения теплоизоляции;

3 - улучшения герметичности.

78. Укажите метод(ы) возведения бункерных хранилищ, ограничивающие) высоту сооружений:

1 - сборный;

2 - сварной (кольцами);

3 - рулонирования (разворачивание стальной ленты в виде цилиндра);

4 - навивки (в виде спирали).

79. Укажите наиболее типичную высоту отдельных элементов элеватора:

1 - рабочей башни;

а - 20 м;

2 - силосов;

б - 30 м;

в - 40 м;

г - 50-70 м.

80. Укажите наиболее распространённую(ые) форму(ы) силосов элеватора квадратная:

49 – 1 - б; 2 - г; 50 – 1 - а; 2-в; 3-г; 51 - 5; 52 - 2; 53 - 1, 2; 54 - 4; 55 - 1, 2, 3, 4, 5, 6. 56 - 1-б 2-г; 57 - 3, 2, 4, 6; 58 - 6; 59 - в; 60 - 2; 61 - 1-б; 2-г; 62 - 3; 63 - 4, 5, 7; 64 - 1-а,б; 2-г; 65 - 4; 66 - д, е; 67-2; 68 - 1 - а; 2 - б; 3 - в; 4 - в; 69 - 1 - б; 2 - б; 3 - в; 4 - в; 5 - д; 70 - 1, 2, 3, 4, 5, 6; 71 - 1, 2, 3; 72 - 2; 73 - 2; 74 - 5; 75 - 1, 4, 6; 76 - 2; 77 - 2; 78 - 3; 79 - 1-г; 2-б; 80 - 4, 7; 81 - д; 82 - 3; 83 - 1, 2, 3, 5, 8; 84 - 1-г; 2-а; 85 - 1-б; 2-а.

Раздел 2. Переработка продукции растениеводства ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА В МУКУ

Характеристика зерна как объекта переработки

1. Укажите соотношение различных анатомических частей зерна (в %)

| | | |
|--------------|-----------------------------|-----------|
| 1 - пшеницы; | А - оболочки; | а - 2,5; |
| 2 - ржи. | Б – алейроновый слой; | б - 3,5; |
| | В - крахмалистый эндосперм; | в - 7,5; |
| | Г - зародыш | г - 11,5; |
| | | д - 73,5; |
| | | е - 82,5. |

(Ответ дать по схеме: 1 -Ах, Бх...; 2-Ах, Бх...)

2. Укажите примерное распределение крахмала по анатомическим частям зерна пшеницы (в % от общего содержания в зерне)

| | |
|----------------------------------|----------|
| 1 - оболочки и алейроновый слой; | а - 0; |
| 2 - эндосперм крахмалистый: | б - 4; |
| 3 - зародыш | в - 8; |
| | г - 88; |
| | д – 100. |

3. Укажите примерное распределение клетчатки по анатомическим частям зерна пшеницы (в % от общего содержания в зерне)

| | |
|----------------------------------|----------|
| 1 - оболочки и алейроновый слой; | а - 0; |
| 2 - эндосперм крахмалистый: | б - 4; |
| 3 - зародыш | в - 8; |
| | г - 88; |
| | д – 100. |

4. Укажите примерное распределение белка по анатомическим частям зерна пшеницы (в % от общего содержания в зерне)

| | |
|----------------------------------|---------|
| 1 - оболочки и алейроновый слой; | а - 8; |
| 2 - эндосперм крахмалистый: | б - 20; |
| 3 - зародыш | в – 30; |
| | г - 50; |
| | д – 72. |

5. Укажите примерное распределение жира по анатомическим частям зерна пшеницы (в % от общего содержания в зерне)

| | |
|----------------------------------|---------|
| 1 - оболочки и алейроновый слой; | а - 8; |
| 2 - эндосперм крахмалистый: | б - 20; |
| 3 - зародыш | в – 30; |
| | г - 50; |

6. Укажите пределы варьирования зольности различных анатомических частей зерна пшеницы, в %

| | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|
| 1 - оболочки и алейроновый слой; | А - минимум; | а - 0,35; |
| 2 - эндосперм крахмалистый; | Б – максимум. | б - 0,50; |
| 3 - зародыш | | в - 5; |
| | | г - 7; |
| | | д - 8; |
| | | е - 15. |

(Ответ дать по схеме: 1 -Ах, Бх...)

7. Укажите окрашенные слои покровных тканей зерна, ухудшающие цвет муки**Плодовые оболочки:**

- 1 - продольные клетки,
- 2 - поперечные клетки,
- 3 - трубчатый слой.

Семенные оболочки:

- 1 - водонепроницаемый слой;
- 2 - пигментный слой;
- 3 - гиалиновый слой,
- 4 - алейроновый слой эндосперма.

Слои укажите в порядке, соответствующем возрастанию интенсивности окраски.

8. Укажите технологическое значение отдельных слоев оболочек и алейронового слоя зерна при производстве муки.**Слои оболочек:**

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 - продольные клетки; | а - легко выкрашиваются при переработке и загрязняют муку; |
| 2 - водонепроницаемый слой; | б - влияют на количество поглощаемой зерном влаги в процессе ГТО; |
| 3 - гиалиновый слой; | в - влияют на продолжительность отволаживания; |
| 4 - алейроновый слой эндосперма. | г - способствует значительному повышению пластичности покровных тканей увлажненного зерна; |
| | е - очень прочный, практически не измельчается. |

9. Укажите, как влияет попадание покровных тканей зерна в муку на хлебопекарные свойства

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 - количество клейковины в муке; | 5 - структура пор мякиша; |
| 2 - продолжительность созревания муки; | 6 - упругость мякиша; |
| 3 - объемный выход хлеба; | 7 - цвет мякиша и корки; |
| 4 - пористость мякиша; | 8 - скорость черствения хлеба. |

Подготовка зерна к переработке в муку**10. Укажите обязательные операции при подготовке зерна к переработке в муку**

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1 - при сортовых помолах; | А - формирование помольных партий; |
| 2 - при обойных помолах. | Б - очистка зерна от примесей; |
| | В - обработка поверхности зерна; |
| | Г - гидротермическая обработка; |

Д - ударная дезинсекция зерна на
энтолейторах - стерилизаторах.

11. Укажите основные задачи формирования помольных партий зерна

- 1 - получение муки с заданными свойствами;
- 2 - обеспечение стабильности качества муки в течение года;
- 3 - обеспечение рационального использования сырья;
- 4 - достижение эффекта смесительной ценности;
- 5 - поддержание стабильности технологического процесса.

12. Укажите какие показатели принято учитывать при составлении помольных партий зерна пшеницы

- 1 - количество клейковины;
- 2 - качество клейковины;
- 3 - зольность;
- 4 - влажность;
- 5 - стекловидность;
- 6 - натура.

13. Укажите нормы качества помольной партии зерна (в %) при сортовых помолах пшеницы

| | | |
|--------------------------|----------|---------|
| - количество клейковины; | А - 20; | Е-2,00; |
| - зольность; | Б - 23; | Ж-20 |
| - стекловидность. | В - 25; | З-50; |
| | Г-28; | И-60 |
| | Д- 1.85; | |

14. Укажите зерноочистительное оборудование, применяемое при сортовых помолах пшеницы

- 1 - воздушно-ситовые сепараторы;
- 2 - аспираторы;
- 3 - триеры-куколеотборники;
- 4 - триеры-овсюгоотборники;
- 5 - концентраторы;
- 6 - магнитные сепараторы.

15. Укажите ограничительные нормы качества зерна пшеницы, поступающего на переработку (промышленные нормы)

| Содержание примесей: | | % , не более: |
|----------------------|----------|---------------|
| 1 - сорной; | а - 5; | |
| 2 - минеральной; | б - 4; | |
| 3 - вредной; | в - 3; | |
| 4 - зерновой; | г - 2; | |
| 5 - проросшего зерна | д - 0,5; | |
| | е - 0,4; | |
| | ж - 0,3; | |
| | з - 0,2; | |

16. Укажите нормы качества зерна пшеницы после очистки в зерноочистительном отделении мельницы

| Содержание примесей: | | % , не более: |
|----------------------|--------|---------------|
| 1 - сорной; | а - 5; | |

- 2 - минеральной;
- 3 - вредной;
- 4 - зерновой;
- 5 - проросшего зерна

- б - 4;
- в - 3;
- г - 2;
- д - 0,5;
- е - 0,4;
- ж - 0,3;
- з - 0,2;
- и - 0,05;
- к - не допускаются.

17. Укажите наиболее распространённые машины для обработки поверхности зерна

- 1. - обоечные;
- 2. - щёточные;
- 3. - моечные;
- 4. - машины мокрого шелушения.

18. Укажите два основных критерия оценки эффективности работы машин для обработки поверхности зерна

- 1. - снижение зольности зерна;
- 2. - зольность удаляемой пыли;
- 3. - прирост количества дробленых зёрен.

19. Укажите оптимальную окружную скорость в (м/с) бичевого барабана обоечной машины

при обработке:

- 1 - мягкой пшеницы; А-10-11;
- 2 - твёрдой пшеницы; Б - 13 -15;
- 3 - ржи. В - 15-18;
- Г-18-20.

20. Укажите наиболее распространённый способ гидротермической обработки зерна

- 1. - холодное кондиционирование;
- 2. - горячее кондиционирование;
- 3. - скоростное кондиционирование.

21. Укажите факторы, влияющие на режим гидротермической обработки

- 1. - исходная влажность зерна;
- 2. - тип зерна;
- 3. - стекловидность.

22. Укажите рекомендуемые режимы холодного кондиционирования зерна при сортовых помолах пшеницы средней группы стекловидности (от 40 до 60 %).

Тип зерна:

- 1-1; А-14,5-15,0%; а-6-10 ч;
- 2-111; Б-15,0-15,5%; б-6-12 ч;
- 3-IV. В -15,5-16,0%. в-10-16 ч.

23. Укажите влияние стекловидности на влажность зерна на I драной системе при сортовых помолах пшеницы

- Стекловидность, %
- 1 - 40-60;
 - 2 - менее 40;
 - 3 - более 60

- Влажность зерна:
- А - рекомендуемая (см. задание 22);
 - Б - возрастает на 0,5 %;
 - В - возрастает на 1%;
 - Г - уменьшается на 0,5 %;
 - Д - уменьшается на 1 %.

24. Укажите влияние стекловидности зерна на продолжительность отволаживания

- Стекловидность, %
- 1 - 40-60;
 - 2 - менее 40;
 - 3 - более 60

- Влажность зерна:
- А - рекомендуемая (см. задание 22);
 - Б - возрастает на 1,5 %;
 - В – уменьшается в 2 раза;
 - Г – возрастает в 1,5 раза;
 - Д – возрастает в 2 раза.

Технологическое оборудование

25. Укажите, в каких процессах сортового помола в вальцовых станках применяют вальцы

- 1 - с нарезной поверхностью;
- 2- с микрошероховатой поверхностью.

- Процессы:
- А - драной;
 - Б - шлифовочный;
 - В - размольный

26. Укажите, какие изменения параметров работы вальцевого станка способствуют повышению извлечения

1. - увеличение плотности нарезки вальцов;
2. - увеличение углов острия и спинки рифлей;
3. - увеличение уклона рифлей;
4. - увеличение скорости быстрого вальца;
5. - увеличение отношения скоростей вальцов;
6. - изменение взаиморасположения рифлей: сп/сп —>ос/сп, сп/ос—ос/ос.

27. Укажите, что означает номер сит

- 1 - металлотканых;
- 2 - шёлковых утяжелённых;
- 3 - шёлковых облегчённых;
- 4 - капроновых;
- 5 - полиамидных;
- 6 - размер отверстия в свету;

- А – число нитей на 1 мм ширины сита;
Б - число нитей на 1 см ширины сита;
В - число нитей на 1 дм ширины сита.

28. Укажите названия промежуточных продуктов измельчения, выделенных на капроновых ситах

Номера сит:.

- 1 - 13/17;
- 2 - 23/29.

- Продукты
- | | |
|----------------|----------------|
| Крупки: | Дунсты: |
| А – крупная; | Г – жесткий; |
| Б – средняя; | Д - мягкий. |
| В – мелкая; | |

29. Укажите зольность продуктов первого качества, из которых возможно получение муки высшего сорта

| Продукт; | Зольность, %: |
|----------------------|---------------|
| 1. - крупная крупка; | А - 1,2-1,7; |
| 2. - мелкая крупка; | Б - 0,9-1,4; |
| 3. - мягкий дунет. | В - 0,7-1,0; |
| | Г - 0,7-0,9. |
| | Д - 0,6-0,7. |

30. Укажите на примере рассева ЗРШ-М какую схему лучше использовать для сортирования продуктов

| | |
|--------------|---------|
| 1 - крупных; | А - №1; |
| 2 - мелких. | Б - №2; |
| | В - №3; |
| | Г - №4. |

31. Укажите на примере схемы №1 в какой группе сит устанавливается

| | |
|-----------------------|----------------|
| 1- самое редкое сито; | Группа сит: |
| 2- самое густое сито. | А - первая; |
| | Б - вторая; |
| | В - третья; |
| | Г - четвёртая. |

32. Укажите основные факторы, влияющие на эффективность сортирования продуктов в рассевах

- 1- нагрузка на сита;
- 2 - влажность продукта;
- 3 - крупность;
- 4 - зольность;
- 5 - натяжение сит;
- 6 - кинематические параметры работы оборудования.

33. На основании правила подбора сит ситовеечных машин определите возможные номера сит для первого сита нижнего яруса при сортировании продуктов первого качества

| | |
|-------------------------|------------|
| 1 - для крупной крупки; | А - 11-12; |
| 2 - для мелкой крупки. | Б - 14-15; |
| | В - 19-20; |
| | Г - 26-27. |

34. Укажите основные факторы, влияющие на эффективность сортирования в ситовеечных машинах

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 - нагрузка на сита; | 5 - натяжение сит; |
| 2 - влажность продукта; | 6 - воздушный режим; |
| 3 - крупность | 7 - кинематические параметры. |
| 4 - зольность; | |

Ассортимент и качество муки

35. Укажите нормирование показателя зольности в основных сортах хлебопекарной муки

| Сорта муки: | Зольность, %, не более: |
|-------------|-------------------------|
| пшеничной: | А - 0,55; |
| ржаной: | |

| | | |
|--------------|--------------|-----------|
| 1 - высший; | 5 - сеяная; | Б - 0,75; |
| 2 - первый; | 6- обдирная; | В - 1,25; |
| 3 - второй; | 7 - обойная. | Г - 1,45; |
| 4 - сбойная; | | Д - 2,00. |

36. Укажите нормирование показателя клейковины в основных сортах хлебопекарной муки

| <i>Сорта муки:</i> | | Количество клейковины, %, не менее: |
|--------------------|----------------|-------------------------------------|
| <i>пшеничной:</i> | <i>ржаной:</i> | А - 18; |
| 1 - высший; | 5 - сеяная; | Б - 20; |
| 2 - первый; | 6- обдирная; | В - 23; |
| 3 - второй; | 7 - обойная. | Г - 25; |
| 4 - сбойная; | | Д - 28; |
| | | Е - 30; |
| | | Ж - не нормируется. |

37. Укажите нормирование показателя числа падения в основных сортах хлебопекарной муки.

| <i>Сорта муки:</i> | | Число падения, С, не менее: |
|--------------------|----------------|-----------------------------|
| <i>пшеничной:</i> | <i>ржаной:</i> | А-200; |
| 1 - высший; | 5 - сеяная; | Б-185; |
| 2 - первый; | 6- обдирная; | В-160; |
| 3 - второй; | 7 - обойная. | Г-150; |
| 4 - сбойная; | | Д-105. |

Технология производства муки

38. Укажите базисные выхода муки основных видов односортных помолов пшеницы и ржи

| Пшеничные помолы с получением муки: | Ржаные помолы с получением муки: | Выхода муки, %: |
|--|-------------------------------------|-----------------|
| 1 - первого сорта, | 4 - сеяной, | А-63; |
| 2 - второго сорта, | 5 - обдирной, | Б-72; |
| 3 - обойной. | 6 - обойной. | В-85; |
| | | Г-87; |
| | | Д-95; |
| | | Е-96. |

39. Укажите базисные выхода двух- и трёхсортных помолов пшеницы и ржи

| <i>Пшеничные помолы:</i> | <i>Ржаные помолы:</i> | <i>Выхода муки, %:</i> |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 - двухсортные, | 1 - двухсортные. | А - 75; |
| 2 - трёхсортные. | | Б - 78; |
| | | В - 80. |

40. Укажите названия основных технологических процессов сортового помола:

| <i>Назначение процесса:</i> | <i>Название процесса</i> |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 - получение муки из крупок; | А - драной; |
| 2 - получение крупок и дунстов; | Б - размольный; |
| 3 - обогащение крупок и дунстов; | В - ситовеечный; |
| 4 - дополнение процесса | Г - шлифовочный. |

41. Укажите технологические процессы, применяемые при различных помолах пшеницы

Вид помола:

- 1 - обойный,
- 2 - односортный 85%,
- 3 - трёхсортный 75-78%.

Процессы:

- А – драной;
- Б – размольный;
- В – ситовеечный;
- Г - шлифовочный.

42. Укажите количество драных систем, применяемых при обойном помоле

- 1 - 3-4;
- 2 - 5-6.

43. Укажите количество систем, применяемых при односортном 85 % помоле пшеницы:

системы:

- 1 - драные;
- 2 - размольные

Количество:

- А - 3-4;
- Б - 4-5;
- В - 4-6;
- Г - 5-6;
- Д - 10-12.

44. Укажите количество систем типичной схемы трёхсортного помола пшеницы

Системы:

- 1 - драные;
- 2 - шлифовочные;
- 3 - ситовеечные;
- 4 - размольные.

Количество:

- А - 3-4;
- Б - 4-6;
- В - 10-12.

45. Укажите минимальный срок хранения муки на мукомольном заводе вызванный необходимостью дозревания муки

- 1 - 1 неделя;
- 2 - 2 недели;
- 3 - 3 недели;
- 4 - 4 недели.

46. Перечислите справедливые на Ваш взгляд утверждения:

При подготовке ржи к переработке в сортовую муку:

- 1 - формирование помольных партий зерна проводят по показателю "число падения";
- 2 - при обработке поверхности зерна необходимо больше удалять оболочек (по сравнению с пшеницей);
- 3 - рекомендуемая влажность зерна на I драной системе - 14-15 %;
- 4 - оптимальная продолжительность отволаживания - 1-6 ч;
- 5 - для улучшения хлебопекарных свойств муки в помольную партию добавляют 15 % пшеницы.

47. Перечислите справедливые на Ваш взгляд утверждения:

При переработке ржи в сортовую муку:

- 1 - в драном процессе более высокий выход крупок;
- 2 - крупки получают в основном в виде сростков;
- 3 - ситовеечный процесс более эффективен, чем для пшеницы;

- 4 - лучшие по качеству потоки муки получают в драном процессе;
- 5 - размольный процесс более короткий;
- 6 - никогда не применяют вальцы с микрошероховатой поверхностью.

48. Перечислите справедливые на Ваш взгляд утверждения:

При переработке ржи в сортовую муку (по сравнению с пшеницей):

- 1 - выход муки всегда более низкий;
- 2 - зольность муки всегда более высокая;
- 3 - цвет муки более серый;
- 4 - мука более мелкая;
- 5 - полученная мука требует более длительного дозревания.

ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА В КРУПУ

49. Перечислите крупяные культуры, у которых покровные ткани (цветковые клетки, плодовые или семенные оболочки) не имеют прочной связи с ядром

- | | |
|--------------|---------------|
| 1 - пшеница; | 4 - кукуруза; |
| 2 - рожь; | 5 - рис; |
| 3 - овёс; | 6 - гречиха; |
| 4 - ячмень; | 7 - просо. |

50. Укажите, какие виды крупы принято подразделять по сортам, какие - по номерам

Вид крупы:

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 - пшено шлифованное; | 7 - горох целый шелушенный; | А - по сортам; Б - по номерам; В - не подразделяется. |
| 2 - рис шлифованный; | 8 - крупа перловая; | |
| 3 - ядрица; | крупа ячневая; | |
| 4 - продел; | 9 - крупа кукурузная шлифованная; | |
| 5 - крупа овсяная шлифованная; | 10 - крупа Полтавская; | |
| | 11 - крупа Артек. | |

51. Укажите на примере перловой крупы номера крупы в зависимости от её размерных характеристик

- | | |
|-----------------|--|
| 1 - 0* 2,5-3,0; | Номер крупы; А - 1; Б - 2; В - 3; Г - 4; Д - 5. |
| 2 - N*O56-01,5. | |

* - диаметр отверстий решет и номер сита, на которых выделяется крупа.

52. Перечислите показатели, которые влияют на сорт крупы

Содержание:

- 1- доброкачественного ядра;
- 2- сорной примеси;
- 3- испорченного ядра;

4 - проса;

5 - риса.

60. Укажите, для каких крупяных культур применяют операцию предварительного шелушения зерна

1 - для пшеницы;

2 - овса;

3 - ячменя;

4 - гороха;

5 - кукурузы;

6 - риса.

61. Приведите характеристику пенсака

Содержание: %, не более

1 - нешелушенных зёрен; А - 5;

2 - дробленных зёрен. Б - 15;

В - 30;

Г - 50.

62. Укажите технологическое значение гидротермической обработки (ГТО) крупяных культур

1 - облегчается последующее отделение покровных тканей;

2 - снижается дробимость ядра;

3 - сокращается технологическая схема переработки;

4 - сокращается продолжительность варки;

5 - повышается стойкость крупы при хранении;

6 - улучшается консистенция каши.

63. Укажите, какие методы ГТО применяют для различных крупяных культур

1 - пшеница; А - 1-й метод ГТО (пропаривание - отволажива-
ние – сушка -охлаждение);

2 - кукуруза; Б - II метод ГТО (увлажнение - отволаживаание);

3 - горох; В — ГТО не применяют.

4 - овёс;

5 - ячмень;

6 - гречиха;

7 - просо;

8 - рис.

64. Расположите культуры в порядке по мере возрастания интенсивности пропаривания с указанием параметров пропаривания зерна

- 1 - гречиха;
2 - овёс;
3 - горох.

| Варианты ответа | Параметры пропаривания | |
|-----------------|------------------------|--------------------|
| | давление пара, МПа | длительность, мин. |
| А | 0,05-0,10 | 3-5 |
| Б | 0,10-0,15 | 2-3 |
| В | 0,25-0,30 | 5 |
| Г | 0,40-0,60 | 5 |

65. Укажите оборудование для пропаривания, позволяющее проводить обработку зерна в более жестком режиме

Пропариватели:

- 1 - периодического действия;
2 - непрерывного действия.

66. Укажите для каких культур рекомендуют использовать перечисленное шелушительное оборудование:

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 1 - шелушительный постав; | А - пшеница; |
| 2 - вальцедековый станок; | Б - кукуруза; |
| 3 - станок с обрезиненными валками; | В - горох; |
| 4 - бичевая машина; | Г - ячмень; |
| 5 - центробежный шелушитель; | Д - овёс; |
| 6 - шелушительно-шлифовальная машина. | Е - рис; |
| | Ж - гречиха; |
| | З - просо. |

67. Расположите крупяные культуры в последовательности, соответствующей возрастанию способности зерен выдерживать интенсивное механическое воздействие при шелушении

- 1 - просо;
2 - гречиха;
3 - рис;
4 - овёс.

68. Укажите оптимальный коэффициент шелушения зерна разных культур

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 - овса; | А - 50-60 %; |
| 2 - риса; | Б-80-85%; |
| 3 - гречихи. | В - 90-96 %. |

69. Укажите какие машины используют для сортирования продуктов шелушения

- 1 - просеивающие машины;
2 - аспираторы;
3 - крупотделительные машины.

70. Укажите, какие крупотделительные машины применяются на практике для различных культур

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 1 - рассевы, крупосортировки; | А - гречиха; |
| 2 - триеры; | Б - овёс; |
| 3 - аспираторы; | В - просо; |
| 4 - падди-машины, | Г - рис. |

5 - крупотделители БКО,

6 - самотечные.

71. Укажите назначение операций шлифования и полирования крупы

Операции:

1 – шлифование,

2 – полирование.

А - повышение пищевой ценности крупы;

Б - повышение энергетической ценности;

В - увеличение водопоглонительной способности;

Г - улучшение сохранности;

Д - сокращение продолжительности варки;

Е - улучшение товарного вида крупы.

72. Укажите основные недостатки операции шлифования крупы

1 - уменьшение биологической ценности;

2 - уменьшение витаминной ценности;

3 - увеличение выхода дробленой крупы;

4 - увеличение выхода муки.

73. Укажите применяемые на практике критерии оценки эффективности операций шлифования и полирования крупы

Операция:

1 - шлифования;

2 - полирования.

Критерии:

А - уменьшение зольности крупы;

Б - улучшение внешнего вида;

В — количество получаемой муки.

74. Укажите культуру, для которой операция шлифования ядра является самой ответственной (образуется большое количество дробленых ядер)

1 – пшено;

2 – перловка;

3 – овсянка;

4 – рис;

5 – гречиха.

75. Укажите количество муки, получаемой при операции шлифования при производстве разных видов крупы:

1 - пшеница;

2 - овсяной;

3 - рисовой;

4 - перловой;

5 - ячневой.

А - до 6 %;

Б - до 10-11 %;

В - до 18 %;

Г - до 40 %.

76. Укажите основные направления расширения ассортимента крупяных изделий

1 - производство крупы повышенной питательной ценности;

2 - производство быстрорастворимой крупы;

3 - производство хлопьев из зерна;

4 - обработка крупы интенсивным инфракрасным излучением (микронизация).

ОСНОВЫ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ

77. Выберите и укажите последовательность основных этапов в технологической схеме производства хлеба и булочных изделий при безопасном способе приготовления теста:

- 1 - подготовка сырья к пуску в производство;
- 2 - приём и хранение сырья;
- 3 - приготовление теста;
- 4 - обминки;
- 5 - выпечка изделий;
- 6 - разделка теста;
- 7 - охлаждение и хранение хлеба;

Хлебопекарное сырьё, его свойства

78. Из перечисленных ниже рецептурных компонентов, используемых при производстве хлеба, выделите, какие из них относятся к основному (А) и дополнительному (Б) сырью:

- 1- вода;
- 2 - соль;
- 3 - пищевые добавки;
- 4 - сахар и сахаросодержащие продукты;
- 5 - молоко и молочные продукты;
- 6 - яйца, яичный порошок, меланж;
- 7 - мука;
- 8 - жиры и масла;
- 9 - дрожжи;
- 10- эфиромасличные семена.

Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки

79. Укажите показатели, характеризующие хлебопекарные свойства пшеничной муки

- 1- сила муки;
- 2 - автолитическая активность;
- 3 - газообразующая способность муки;
- 4 - крупность частиц муки;
- 5 - цвет муки и способность её к потемнению при производстве хлеба.

80. Укажите технологическое значение силы пшеничной муки. Она обуславливает:

- 1) газообразующую способность муки;
- 2) газодерживающую способность муки;
- 3) водопоглотительную способность муки;
- 4) формодерживающую способность теста;
- 5) объём хлеба;
- 6) характер и структуру пористости мякиша хлеба.

81. Наиболее простой метод определения силы пшеничной муки - по расплываемости шарика бездрожжевого теста. Укажите, как изменяется за 3 часа отлежки при определённых условиях диаметр шарика теста в зависимости от качества муки:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| А - сильная мука; | 1) более 97 мм; |
| Б - средняя мука; | 2) от 83 до 97 мм; |

В - слабая мука.

3) до 83 мм;

4) до 55 мм.

82. Способность приготовленного из муки теста при определенных условиях образовывать диоксид углерода называется

1) газодерживающей способностью;

2) газообразующей способностью;

3) силой муки;

4) подъемной силой.

83. Газообразующая способность пшеничной муки зависит от:

1 - содержание белковых веществ;

2 - содержания собственных сахаров;

3 - протеолитической активности;

4 - сахаробразующей способности;

84. Способность приготовленной водно-мучной смеси образовывать за определённый период при заданной температуре то или иное количество мальтозы называется:

1 - газообразующей способностью;

2 - сахаробразующей способностью;

3 - силой муки;

85. Сахаробразующая способность пшеничной муки обуславливается:

1 - активностью амилалитических ферментов;

2 - активностью протеиназ;

3 - атакуемостью крахмала к действию ферментами;

4 - крупность частиц муки

5 - содержанием белковых веществ.

86. Укажите, какое количество собственных сахаров содержится в различных сортах пшеничной муки, обусловленное её химическим составом:

1 - 0,7...1,8%;

2 - 2,0...2,5%;

3 - 3,0...3,5%.

87. Укажите, какое количество сахаров в виде мальтозы должно накапливаться в тесте при гидролизе крахмала амилазами для обеспечения нормальной жизнедеятельности дрожжей и получения хлеба хорошего качества:

1 - 2...3%;

2 - 3...4%;

3 - 5...6%;

4 - 7...9%.

88. Выделите факторы, определяющие способность муки к потемнению в процессе приготовления хлеба:

1 - содержание незаменимых аминокислот;

2 - протолитическая активность;

3 - содержание свободного тирозина;

4 - активность - амилазы;

5 - активность полифенолоксидазы.

89. Характерный размер (крупность) частиц пшеничной муки (высшего и 1-го сортов), используемой в хлебопечении колеблется в пределах:1

1. - от 20 до 40 мкм;
2. - от 40...50 до 190 мкм;
3. - от 400 до 800 мкм.

90. Укажите отличительные особенности хлебопекарных свойств ржаной муки в сравнении с пшеничной:

1. - повышенное содержание водорастворимых углеводов, в т.ч. сахаров;
2. - наоборот, пониженное их содержание;
3. - низкая температура клейстеризации крахмала;
4. - высокая атакуемость крахмала амилазами;
5. - пониженная атакуемость крахмала ферментами;
6. - не способность белковых веществ к образованию клейковинного каркаса.

91. Укажите значение автолитической активности (АА) и числа падения (ЧП) для ржаной муки с различной активностью амилолитических ферментов:

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| А - пониженная активность; | Автолитическая активность: |
| Б - нормальная; | 1) не более 50-55 %; |
| В - повышенная активность; | 2) более-55 %; |
| Число падения: более 300 С; | |
| 150...300 С; | |
| менее 150 С. | |

92. Укажите операции и их последовательность при подготовке муки к производству:

1. - смешивание;
2. - сепарирование;
3. - магнитная очистка;
4. - просеивание;
5. - сортирование по крупности.

93. В хлебопечении применяют дрожжи:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1 - твёрдые; | 5 - сушеные; |
| 2 - жидкие; | 6 - полевые; |
| 3 - влажные; | 7 - дрожжевое молоко |
| 4 - прессованные; | . |

94. Основным показателем качества хлебопекарных дрожжей является:

Влажность:

1. - подъёмная сила;
2. - газообразующая способность;
3. - бродильная активность;

95. Способность дрожжей при определённых условиях обеспечивать разрыхление - подъём теста до определённой высоты (до 70 мм), характеризуют термином:

1. - бродильная активность;
2. - подъёмная сила;
3. - газообразующая способность.

96. Расход прессованных дрожжей при различных способах приготовления пшеничного теста может колебаться в пределах:

1. - 10...15%;
2. - 6...10%;
3. - 0,5...5%.

97. Укажите факторы, от которых зависит количество вносимых при замесе теста дрожжей:

1. - вид;
2. - цвет;
3. - количество сахара и жира;
4. - упаковка дрожжей;
5. - подъёмная сила;
6. - продолжительность выращивания дрожжей;
7. - длительность брожения теста;
8. - способ приготовления теста;
9. - газообразующая способность муки.

Приготовление теста

98. Выделите технологические операции, осуществляемые на этапе приготовления теста, укажите их последовательность:

1. - замес полуфабрикатов;
2. - дозирование рецептурных компонентов;
3. - расстойка теста;
4. - брожение полуфабрикатов;
5. - обминки;
6. - формование.

99. В образующемся при замесе пшеничном и ржаном тесте различают несколько фаз:

1. - водную;
2. - жидкую;
3. - твёрдую;
4. - крепкую;
5. - газообразную;
6. - дисперсную.

100. Укажите в результате, каких процессов, идущих при замесе, образуется твёрдая фаза теста:

1. - физико-механических;
2. - коллоидных;
3. - биохимических.

101. Твёрдую фазу теста при замесе формируют:

- 1) крахмальные зерна, связывающие воду адсорбционно;
- 2) клейковинные белки, набухающие за счёт осмотического поглощения влаги;
- 3) клейковинные белки, связывающие влагу адсорбционно;

- 4) частицы оболочек, связывающие влагу адсорбционно;
- 5) частицы оболочек, набухающие за счёт осмотического поглощения влаги.

102. Газообразная фаза в результате замеса теста представлена:

- 1) пузырьками воздуха, поступающими в тесто с мукой и водой;
- 2) газообразными веществами, образующимися при спиртовом и молочнокислом брожении;
- 3) пузырьками воздуха, захваченными при замесе;
- 4) 1 + 2 + 3.

103. Укажите, какая из фаз играет решающую роль в свойствах пшеничного и ржаного теста:

- | | |
|----------------------|------------------|
| А - пшеничное тесто; | 1) твёрдая; |
| Б - ржаное тесто. | 2) жидкая; |
| | 3) газообразная. |

104. Укажите с какой целью применяют интенсивный замес теста?

- 1) для ускорения процессов образования и созревания теста;
- 2) наоборот, для замедления процессов образования и созревания теста;
- 3) для сокращения периода брожения теста;
- 4) для удлинения периода брожения теста;
- 5) для увеличения газодерживающей способности теста.

Брожение теста

105. Укажите, какой способ разрыхления теста более широко используется при производстве хлебобулочных изделий:

- 1) механический;
- 2) химический;
- 3) биологический;

106. Укажите основное назначение операции брожения теста:

- 1) разрыхление теста;
- 2) придание ему определённых структурно-механических свойств;
- 3) увеличение влажности теста;
- 4) накопление веществ, обуславливающих вкус и аромат хлеба;
- 5) накопление веществ, обеспечивающих получение нормальной окраски корки получаемого хлеба.

107. Выделите процессы, идущие в тесте в период его брожения:

- 1) биохимические;
- 2) механические;
- 3) коллоидные;
- 4) микробиологические;
- 5) физические;
- 6) динамические.

108. К основным микробиологическим процессам, протекающим при брожении теста, относятся:

- 1) молочнокислое брожение;
- 2) маслянокислое брожение;
- 3) спиртовое брожение;
- 4) развитие плесневых грибов.

109. Укажите, какие вещества накапливаются в тесте в результате спиртового и молочнокислого брожения:

- 1) диоксид углерода;
- 2) этиловый спирт и некоторое количество других высших спиртов;
- 3) вода;
- 4) молочная кислота;
- 5) уксусная кислота и другие органические кислоты;
- 6) аминокислоты, пептиды;
- 7) слизистые вещества.

110. Укажите, какую кислотность приобретает пшеничное тесто к концу брожения:

- 1) рН-3,5;
- 2) рН-4,3;
- 3) рН-5.

111. Объективным показателем готовности полуфабрикатов (опары, теста) в процессе брожения считается:

- 1) влажность;
- 2) кислотность;
- 3) температура.

112. Совокупность процессов, протекающих в тесте при брожении и приводящих его в состояние, оптимальное для разделки и выпечки объединяют понятием:

- 1) зрелость теста;
- 2) созревание теста;
- 3) выбраживание теста.

113. Укажите факторы, влияющие на продолжительность созревания теста:

- 1) хлебопекарные свойства муки;
- 2) рецептурные компоненты;
- 3) температура брожения;
- 4) влажность теста;
- 5) интенсивность замеса;
- 6) 1+2 + 3 + 4 + 5.

114. Укажите, как влияет внесение соли, особенно в повышенных дозах, при брожении:

- 1) замедляет процессы спиртового и молочнокислого брожения;
- 2) наоборот, ускоряет их протекание;
- 3) негативно действует на жизнедеятельность бродильной микрофлоры;
- 4) снижает активность амилалитических и протеолитических ферментов;
- 5) повышает температуру клейстеризации крахмала;
- 6) наоборот, понижает;
- 7) улучшает физические свойства клейковины;
- 8) улучшает структурно-механические свойства теста.

115. Какое влияние повышенные дозы сахара и жира оказывают на процессы, протекающие при созревании теста:

- 1) ускоряют процессы спиртового брожения;

- 2)наоборот, замедляют;
- 3)положительно влияют на жизнедеятельность дрожжевых клеток;
- 4)наоборот, влияние отрицательное;
- 5)снижают атакуемость белков и крахмала к действию ферментов.

116. В процессе брожения тесто подвергается кратковременному перемешиванию (обминке). Укажите, с какой целью проводят эту операцию:

- 1)дробления и равномерного распределения пузырьков накопившегося диоксида углерода;
- 2)для получения более равномерной, тонкостенной пористости мякиша хлеба;
- 3)усиления гидролиза белковых веществ;
- 4)увеличения количества мальтозы для питания дрожжей;
- 5)снижения активности α -амилазы;
- 6)дополнительного окислительного воздействия на белковый комплекс теста;
- 7)увеличение доли газообразной фазы.

Способы приготовления пшеничного теста

117. Опарный (А) и безопарный (Б) способы приготовления теста включают фазы:

1. - приготовление опары;
2. - приготовление диспергированной фазы;
3. - предварительную активацию дрожжей;
4. - приготовление теста.

118. Укажите, какие рецептурные компоненты используются для приготовления опары:

- 1) вода;
- 2) мука;
- 3) жир;
- 4) сахар;
- 5) соль;
- 6) дрожжи.

119. Расход прессованных дрожжей при опарных (А) и безопарных (Б) способах приготовления теста составляет:

1. 0,5... 1,0%;
2. 1,5...2,5%;
3. 2,0...2,5%;
4. 2,5...3,5%;
5. 3,5...6%.

120. Укажите продолжительность брожения опары (А) и теста (Б) при опарных способах тестоприготовления:

1. 180...300 мин.;
2. 120...170 мин.;
3. 20...90 мин.

121. Какова продолжительность и температура брожения теста при безопарном способе его приготовления?

Продолжительность:

Температура:

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. 60...120 мин.; | 4. 25...27°C; |
| 2. 120...240 мин. | 5. 28...32°C; |
| 3. 240...300 мин.; | 6. 35...38°C. |

122. Укажите достоинства опарных (А) и безопарных (Б) способов приготовления теста:

1. - сокращение продолжительности приготовления теста;
2. - меньший расход дрожжей;
3. - накопление в большем количестве веществ, участвующих, в формировании вкуса и аромата хлеба;
4. - большая технологическая гибкость процесса, позволяющая лучше учитывать свойства муки;
5. - более высокое качество хлеба;
6. - меньшее количество используемого оборудования для дозирования сырья и брожения полуфабрикатов;
7. - ниже затраты сухих веществ муки при брожении;
8. - больший выход хлеба.

123. Способы приготовления пшеничного теста на заквасках из пшеничной муки с направленным культивированием микроорганизмов используют для:

1. - интенсификации процессов, протекающих при брожении теста;
2. - быстрого нарастания кислотности теста;
3. - усиленного газообразования и разрыхления теста;
4. - сокращения этапов разделки и выпечки;
5. - улучшения качества хлеба;
6. - повышения микробиологической чистоты и предотвращения развития картофельной болезни.

124. Ускоренные однофазные способы приготовления теста с целью интенсификации процессов, приводящих к его созреванию, включают:

1. - интенсивный замес;
2. - повышение дозы прессованных дрожжей до 3.. .5 % или замена на сушеные инстантные дрожжи;
3. - увеличение количества поваренной соли;
4. - добавление подкислителей (органических кислот, молочной сыворотки и др.);
5. - увеличение количества обминок;
6. - применение комплексных улучшителей;
7. - повышение температуры брожения теста (до 33.. .35 ° C);
8. - понижение температуры брожения теста (до 23...27 ° C) при "холодной технологии".

Способы приготовления ржаного теста

125. На свойства ржаного теста значительное влияние оказывает:

1. - влажность теста;
2. - кислотность теста;
3. - доля газообразной фазы.

126. Повышенная кислотность ржаного теста (рН 4,4. ..3,8) способствует:

1. - повышению активности амилалитических ферментов;

2. - подавлению активности а-амилазы;
3. - снижению температуры инактивации а-амилазы при выпечке;
4. - пептизации неограниченно набухающих белков;
5. - усилению гидролиза крахмала при брожении теста;
6. - набуханию нерастворимых белков;
7. - интенсификации спиртового брожения в тесте.

127. Высокая кислотность ржаного теста достигается приготовлением его на:

1. - опаре;
2. - дисперсной фазе;
3. - заквасках.

128. Закваски для ржаного теста готовят с разной влажностью. Укажите соответствие названия и влажности заквасок:

- | | |
|-------------------|---------------|
| А - густые; | Влажность, % |
| Б - менее густые; | 1) 42.. 45 %; |
| В-жидкие. | 2) 48...50%; |
| 3) 60...70%; | |
| 4) 70...85%; | |
| 5) 85...90%; | |

Разделка теста

129. Укажите основные операции, осуществляемые на этапе разделки теста и их последовательность:

- 1) предварительная расстойка;
- 2) деление теста на куски;
- 3) округление кусков теста;
- 4) окончательная расстойка тестовых заготовок;
- 5) отлежка теста;
- 6) обминка теста;
- 7) формование тестовых заготовок;

130. Масса кусков теста, получаемых на операции деления этапа разделки, должна быть:

1. - равной массе готового изделия, установленной нормативной документацией;
2. - больше массы готового изделия, с учётом потерь при выпечке хлеба (упек);
3. - больше массы готового изделия, с учётом потерь при остывании и последующем хранении хлеба.

131. Назначение предварительной расстойки кусков теста после их округления заключается в:

- 1) повышении газообразующей способности;
- 2) снятии внутренних напряжений в тесте;
- 3) развитии биохимических процессов в тесте;
- 4) восстановлении частично разрушенных звеньев структуры клейковинного каркаса;
- 5) 1 + 2 + 3 + 4.

132. Укажите назначение операции окончательной расстойки тестовых заготовок:

- 1) восстановление нарушенной при формировании структуры теста;
- 2) развитие процессов, свойственных брожению (биохимических, микробиологических, коллоидных);
- 3) обеспечение разрыхления теста и формирование пористости мякиша будущих изделий;
- 4) снижение кислотности теста;
- 5) сокращение продолжительности выпечки.

133. Укажите, при каких условиях на хлебопекарных предприятиях проводят окончательную расстойку теста:

- 1) повышенной температуре (35...40 °С) и относительной влажности воздуха (75...85 %);
- 2) пониженной температуре (15...20 °С) и относительной влажности воздуха (55...65 %);
- 3) не требуется создания особых температурно-влажностных условий.

134. Как устанавливают готовность тестовых заготовок к выпечке после прохождения окончательной расстойки?

- 1) по кислотности;
- 2) по влажности;
- 3) органолептически.

135. Укажите, какие основные изменения происходят в тестовых заготовках в процессе выпечки:

- 1) прогревание;
- 2) увеличение объёма;
- 3) увеличение массы;
- 4) уменьшение массы;
- 5) образование корки;
- 6) формирование вкуса и аромата.

136. Укажите температуры прогрева теста при выпечке, при которых жизнедеятельность бродильной микрофлоры и связанное с ней газообразование и кислотонакопление наиболее интенсивны (А), резко замедляются (Б) и практически полностью приостанавливаются (В):

- 1) 20...30 °С;
- 2) 35...40 °С;
- 3) 45...50 °С;
- 4) 50...60 °С;
- 5) 60...70 °С;
- 6) выше 70 °С.

137. Укажите, какие процессы, протекающие при выпечке, приводят к образованию мякиша хлеба:

- 1) биохимические;
- 2) коллоидные;
- 3) теплофизические;
- 4) микробиологические;

138. Увеличение объёма тестовых заготовок в первый период выпечки происходит в результате:

- 1) накопления основных продуктов, образующихся при молочнокислом брожении;
- 2) накопления основных продуктов, образующихся при спиртовом брожении;
- 3) перехода в газообразное состояние этилового спирта;
- 4) теплового расширения паров спирта, пузырьков воздуха и диоксида углерода, накопившихся в тесте;
- 5) 1+2+3+4.

139. Температура корки хлеба (А) и в центре его мякиша (Б) к концу выпечки достигает:

- 1) 200...220°C;
- 2) 180...190°C;
- 3) 100...140°C;
- 4) 100...105°C;
- 5) 93...98°C;
- 6) 85...90° С.

140. Специфическая окраска корки хлеба в процессе выпечки обусловлена образованием:

- 1) меланоидинов;
- 2) меланинов;
- 3) карбонильных соединений;
- 4) высших спиртов.

141. Укажите, какое количество несброженных сахаров должно остаться в тесте к моменту выпечки для получения нормальной окраски корки выпекаемого хлеба:

- 1) 2-3 %
- 2) 4...5%;
- 3) 5...7%;

142. Укажите, какие вещества участвуют в формировании вкуса и аромата выпекаемого хлеба:

- 1) органические кислоты, образующиеся при молочнокислом брожении;
- 2) высшие спирты, образующиеся в результате спиртового брожения;
- 3) продукты их химического взаимодействия;
- 4) карбонильные соединения, образующиеся в результате реакции меланоидинообразования;
- 5) 1+2 + 3 + 4.

143. Величина упека при выпечке разных видов хлебобулочных изделий находится в пределах:

1. - 1... 5%;
2. - 6... 14%;
3. - 15... 20%.

144. Укажите факторы, от которых зависит величина упека хлебобулочных изделий при выпечке:

- 1) отсутствие операции округления на этапе разделки теста;
- 2) кислотность теста;

- 3) масса тестовой заготовки;
- 4) способ выпечки (в формах или на поду)
- 5) конструкция печи;
- 6) температура в пекарной камере;
- 7) увлажнение в пекарной камере.

Хранение хлеба

145. Потери на усушку хлеба при хранении составляют:

- 1) 1...2%;
- 2) 2...: %;
- 3) 6... 14%;
- 4) 14... 17%;

146. Выделите факторы, от которых зависит величина усушки хлеба при хранении:

- 1) температура воздуха;
- 2) его относительная влажность;
- 3) скорость движения воздуха;
- 4) упек;
- 5) объём и масса хлеба;
- 6) влажность хлеба;
- 7) толщина корок;
- 8) способ выпечки;
- 9) содержание сахара.

147. Укажите, с какими процессами связывают черствение хлеба при его хранении:

- 1) ретроградацией крахмала;
- 2) изменением в белковых веществах;
- 3) снижение ферментативной активности;
- 4) усушкой.

Выход хлеба

148. Укажите, какие факторы влияют на выход хлеба

- 1) влажность муки;
- 2) зольность муки;
- 3) хлебопекарные свойства муки;
- 4) количество дополнительного сырья;
- 5) влажность теста;
- 6) кислотность теста;
- 7) технологические затраты;
- 8) технологические потери.

Показатели качества хлеба

149. Укажите органолептические показатели, по которым оценивают качество выпеченного хлеба:

- 1) внешний вид хлеба;
- 2) объём;
- 3) состояние мякиша;
- 4) вкус;
- 5) аромат;

- 6) запах;
- 7) кислотность;

150. К основным физико-химическим показателям качества хлеба относят:

- 1) зольность;
- 2) влажность;
- 3) кислотность;
- 4) пористость;
- 5) содержание белка.

151. Укажите значение кислотности и пористости хлеба из пшеничной сортовой (А) и ржаной (Б) муки:

| Пористость (%) | Кислотность (рН) |
|----------------------|--------------------|
| 1) не менее 40...45; | 4) не более 2,5-4; |
| 2) не менее 47...50; | 5) не более 9-12; |
| 3) не менее 63...73; | 6) более 12. |

Болезни и дефекты хлеба, ассортимент хлеба

152. Наиболее распространёнными болезнями хлеба считаются:

- 1) картофельная болезнь;
- 2) капустная болезнь;
- 3) плесневение;
- 4) бактериоз;

153. Заболеванию картофельной болезнью подвергается хлеб из муки:

- 1) пшеничной;
- 2) ржаной;
- 3) ржано-пшеничной;

154. Укажите оптимальные условия для развития картофельной болезни хлеба:

- 1) температура хранения хлеба 10...15°C;
- 2) температура хранения хлеба 20...25°C;
- 3) температура хранения хлеба 35...40°C;
- 4) повышенная кислотность хлеба;
- 5) повышенная относительная влажность воздуха при хранении хлеба.

155. Укажите основные способы предупреждения развития картофельной болезни хлеба:

- 1) повышение кислотности теста;
- 2) приготовление теста на заквасках, жидких дрожжах, части спелого теста;
- 3) добавление в тесто органических кислот (молочной, уксусной, пропионовой) и их солей;
- 4) увеличение массы изделий;
- 5) выработка мелкоштучных изделий;
- 6) повышение влажности теста;
- 7) выработка изделий пониженной влажности (сухарных, бараночных);
- 8) быстрое охлаждение и хранение хлеба при температуре не выше 15°C.

156. Укажите основные мероприятия, предупреждающие развитие плесневения хлеба, особенно хлеба длительного хранения:

1. - контроль за санитарным состоянием производственных помещений, хлебохранилищ; оборудования, инвентаря;
2. - повышение кислотности теста;
3. - повышение влажности теста;
4. - внесение в тесто химических консервантов (солей уксусной, сорбиновой, пропионовой кислот);
5. - упаковка в герметическую плёнку с последующей стерилизацией.

157. Укажите основные причины, приводящие к образованию дефектов хлебобулочных изделий:

1. - пониженные хлебопекарные свойства муки;
2. - низкое качество основного и дополнительного сырья;
3. - нарушение режимов хранения сырья и подготовки его к пуску в производство;
4. - несоблюдение установленной рецептуры хлеба;
5. - нарушение параметров теста, расстойки и выпечки;
6. - неправильное хранение и транспортирование хлеба;
7. - 1+2 + 3+4 + 5 + 6.

158. Хлеба, вызванным использованием муки с недостаточной газообразующей способностью, из перегретого при сушке и самосогревшегося зерна относят:

1. - бледный цвет корки;
2. - темноокрашенную корку;
3. - пониженный объём хлеба;
4. - липкий, заминающийся мякиш;
5. - плохо развитую, толстостенную пористость;
6. - сладковатый вкус;
7. - кислый вкус.

159. Укажите, к каким дефектам хлеба может привести использование муки из проросшего или морозобойного зерна:

1. - бледной корке;
2. - темноокрашенной корке;
3. - мякиш, крошащийся, с крупной неравномерной пористостью;
4. - мякиш липкий, заминающийся;
5. - тёмный цвет мякиша;
6. - пониженный объём хлеба;
7. - повышенная расплываемость подов изделий;
8. - наоборот, они имеют округлую форму;
9. - сладковатый (солоделый) вкус.

160. Для улучшения качества хлебобулочных изделий при переработке муки из зерна проросшего, морозобойного и повреждённого клопом-черепашкой рекомендуют:

- 1) смешивание её с сильной мукой;
- 2) повышение кислотности теста;
- 3) приготовление теста на заквасках, жидких дрожжах;
- 4) уменьшение дозировки поваренной соли;
- 5) увеличение дозировки соли;

- 6) применение улучшителей качества хлеба;
- 7) увеличение влажности теста;
- 8) снижение влажности теста;
- 9) понижение температуры и сокращение длительности расстойки;
- 10) выпечка при пониженной температуре в пекарной камере;
- 11) выпечка при повышенной температуре.

161. Укажите, какие улучшители качества хлеба рекомендуют применять для муки со слабой, растяжимой клейковиной:

- 1) улучшители окислительного действия;
- 2) улучшители восстановительного действия;
- 3) поверхностно-активные вещества;
- 4) модифицированный крахмал;
- 5) комплексные хлебопекарные улучшители;
- 6) ферментные препараты.

162. Соотнесите термины: хлеб (А), булочные (Б) и мелкоштучные (В) изделия с соответствующей им массой изделий:

- 1) масса более 1 кг;
- 2) масса более 500 г;
- 3) масса 500 г и менее;
- 4) масса 200 г и менее;
- 5) масса менее 100 г.

163. В ассортимент хлебобулочных изделий входят изделия, вырабатываемые с учётом:

- 1) вида используемой муки;
- 2) рецептуры;
- 3) назначения;
- 4) способа выпечки;
- 5) режима выпечки;
- 6) используемых улучшителей;
- 7) способа приготовления теста;
- 8) срока хранения;
- 9) влажности.

164. Особенностью булочных изделий является суммарное содержание сахара и жира в их рецептуре:

- 1) до 7 %;
- 2) до 14 %;
- 3) 14% и более

165. Сдобные булочные изделия - это хлебобулочные изделия с содержанием по рецептуре сахара и жира в сумме:

1. - до 7 %;
2. - до 14 %;
3. - 14% и более.

Технология производства макаронных изделий

166. Укажите, какие из перечисленных компонентов относятся к основному (А) и дополнительному (Б) сырью для производства макаронных изделий:

- 1) вода;

- 2) мука;
- 3) дрожжи;
- 4) яйца и яйцепродукты;
- 5) молоко и молочные продукты;
- 6) овощные пасты;
- 7) соевая обезжиренная мука;

167. Технологический процесс производства макаронных изделий включает операции:

- 1) подготовка сырья;
- 2) приготовление опары;
- 3) приготовление теста;
- 4) разделка теста;
- 5) формование теста;
- 6) сушка;
- 7) выпечка;
- 8) упаковка, хранение.

168. Укажите, с какой влажностью готовят тесто для макаронных изделий

- 1) 41...44%;
- 2) 40...35%;
- 3) 29...32%.

169. Укажите, какие типы замеса с учётом температуры используемой воды применяют для получения макаронного теста

Типы замеса: А - горячий; Б - тёплый; В - холодный.

Температура воды, ° С:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 30; | 4) 65...70; |
| 2) 45...50; | 5) 75...85; |
| 3) 55...60; | 6) 85...90. |

170. Укажите, какие типы замеса с учётом влажности теста применяют при производстве макаронных изделий

Типы замеса:

Влажность теста, %:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| А - мягкий; | 1) 25...27; |
| Б - средний; | 2) 28... 29; |
| В - твёрдый. | 3) 29,1.. .31,; |
| 4) 31,1...32,5; | |
| 5) 33...35. | |

171. Укажите, какие применяют способы формования теста при производстве макаронных изделий

- 1) резание;
- 2) закатывание;
- 3) прессование;
- 4) штампование;

172. В зависимости от формы макаронные изделия подразделяют на типы:

- 1) трубчатые;
- 2) нитевидные;
- 3) палочковидные;
- 4) ленточные;

- 5) витые;
- 6) фигурные.

ПРОИЗВОДСТВО МАСЕЛ

173. К чисто масличным культурам относят:

- 1) горчицу;
- 2) подсолнечник;
- 3) сою;
- 4) клещевину

174. К прядильно-масличным культурам относят:

- 1) арахис;
- 2) лен;
- 3) кунжут;
- 4) хлопчатник

175. В группу эфирно-масличных культур входят:

- 1) сафлор;
- 2) маслина;
- 3) кориандр;
- 4) фенхель;
- 5) анис

176. В группу белково-масличных культур входят:

- 1) соя;
- 2) рыжик;
- 3) арахис;
- 4) рапс

177. К пряно-масличным культурам относят:

- 1) клещевину;
- 2) горчицу;
- 3) мак;
- 4) коноплю;
- 5) сурепицу

178. Чему равна энергетическая ценность 1г растительного масла

- 1 - 4 ккал;
- 2 - 10 ккал;
- 3 - 0 ккал;
- 4 - 9 ккал.

179. Какие ненасыщенные жирные кислоты входят в состав растительного масла

- 1) пальмитиновая;
- 2) стеариновая;
- 3) линолевая;
- 4) линоленовая;

180. Рекомендуемая норма потребления растительного масла на человека в год составляет:

- 1) 7 кг;
- 2) 27 кг;
- 3) 2 кг;

4) 13 кг.

181. В состав растительного масла входят витамины:

1) К 2) В; 3) С; 4) Е; 5) Р;

182. К биологически активным веществам растительного масла относят:

1 - фосфолипиды;

2 - белковые вещества;

3 - воски;

4 - лецитины

183. Основу растительного масла составляют:

1 - воски;

2 - триацилглицериды;

3 - фосфолипиды;

4 - неомыляемые вещества;

5 - свободные жирные кислоты

184. Плотность растительных масел составляет:

1 - 1000 кг/м³

2 - 900-980 кг/м³

3 - 1200 кг/м³

185. Вязкость растительного масла уменьшается:

1 - при повышении температуры;

2 - при понижении температуры;

186. Растительные масла хорошо растворяются:

1 - в воде;

2 - в гексане;

3 - в бензине;

4 - в бензоле;

5 - в щелочи

187. Основной масличной культурой в мире является:

1) арахис;

2) соя;

3) пальма масличная

4) подсолнечник;

5) рапс;

6) олива

188. Расположите последовательно подготовительные операции при переработке

1. - масличных семян;

2. - калибровка по размеру;

3. - очистка семян;

4. - сушка семян;

5. - обрушивание;

6. - жарение;

7. — измельчение.

189. Масло высыхающее:

1) касторовое;

- 2) рапсовое;
- 3) льняное;
- 4) горчичное;
- 5) рыжиковое.

190. Масло полувывсыхающее:

- 1) перилловое;
- 2) подсолнечное;
- 3) кукурузное;
- 4) соевое;
- 5) касторовое.

191. Установите соответствие вида масла и показателей, учитываемых при определении соответствия стандарту

вид масла:

- 1 - нерафинированное;
- 2 - рафинированное;
- 3 - недезодорированное ;
- 4 - рафинированное дезодорированное.

показатели:

- А) прозрачность (без осадка)
- Б) запах, вкус
- В) КЧ (не более 0,6мг КОН/г)
- Г) КЧ (не более 6мг КОН/г)
- Д) отсутствие нежировых примесей
- Е) отсутствие мыла

192. Установите соответствие между дефектами растительных масел и их причинами

Дефекты

- 1) затхлый запах;
- 2) неприятный привкус и запах;
- 3) прогорклый вкус;
- 4) помутнение и выпадение осадка.

Причины

- А) хранение рядом с пахучими веществами;
- Б) дефектные семена;
- В) хранение при повышенной температуре, на свету;
- Г) сильное охлаждение попадание влаги в масло.

193. Укажите благоприятные условия хранения масел:

- 1) влажность масла не более 0,1%;
- 2) использование герметичной тары;
- 3) повышение температуры более 18°C;
- 4) понижение температуры менее 18°C;
- 5) хранение на свету;
- 6) хранение в затемненном месте.

194. Побочные продукты производства и рафинации растительных масел используют

- 1) комбикормовой промышленности;

- 2) в пищевой промышленности;
- 3) в текстильной промышленности;
- 4) в мыловарении;
- 5) в лакокрасочной промышленности.

ОТВЕТЫ

ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА В МУКУ

1 - 1-А в, Б в, В е, Г а; 2-А г, Б г, В д, Г б. **2** - 1-а; 2-д; 3-а. **3** - 1-г; 2-в; 3-б. **4**-1-6; 2-д; 3-а. **5**- 1-в; 2-г; 3-б. **6**- 1-А д, Б е; 2-А а, Б б; 3-А в, Б г. **7**- 1, 2, 5. **8** - 1-а; 2-6, в; 3-г; 4-е. **9** - 1-6; 2-6; 3-б; 4-6; 5-6; 6-6; 7-6; 8-6. **10** - 1-А, Б, В, Г; 2-А, Б, В. **11** - 1, 2, 3, 4, 5. **12** - 1, 3, 5. **13** - 1-В; 2-Д; 3-3. **14** - 1, 2, 3, 4, 5, 6. **15** - 1-г; 2-ж; 3-з; 4-а; 5-в. **16** - 1-е; 2-к; 3-й; 4-6; 5-в. **17**- 1, 2. **18** - 1, 3. **19**- 1-Б; 2-А; 3-В. **20**- 1. **21** - 1, 2, 3. **22** - 1-Б б; 2-А а; 3-В в. **23** - 1-А; 2-Г; 3-Б. **24** - 1-А; 2-Б; 3-Г. **25** - 1-А, Б; 2-В. **26** - 1, 3, 4, 5, 6. **27** - 1-А; 2-В; 3-Б; 4-Б; 5-Б. **28** - 1-Б; 2-Г. **29** - 1-А; 2-В; 3-Д. **30** - 1-А; 2-Г. **31** - 1-А; 2-В. **32**-1,2,3,4,5,6. **33**- 1-А; 2-В. **34** - 1, 3, 4, 5, 6, 7. **35** - 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Д; 5-Б; 6-Г; 7-Д. **36** - 1-Д; 2-Е; 3-Г; 4-Б; 5-Ж; 6-Ж; 7-Ж. **37** - 1-Б; 2-Б; 3-В; 4-В; 5-В; 6-Г; 7-Д. **38** - 1-Б; 2-В; 3-Е; 4-А; 5-Г; 6-Д. **39** - 1-А, Б; 2-А, Б; 3-В. **40** - 1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г. **41** - 1-А; 2-А, Б; 3-А, Б, В, Г. **42** - 1. **43** - 1-Б; 2-Г. **44**- 1-Б; 2-А; 3-В; 4-В. **45** - 2. **46** - 1, 2, 4. **5**. **47** - 2, 4, 5, 6. **48**-1.2.3.4.

ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА В КРУПУ

49. - 3, 6, 7, 8. **50**. - 1-А; 2-А; 3-А; 4-В; 5-А; 6-А; 7-Б; 8-Б; 9-Б; 10-Б; 11-В. **51** - 1-Б; 2-Д. **52**. - 1,2, 3, 4. **53** - 1-Г; 2-Д. **54** - 1, 2, 3. **55** - 1-В, Д; 2-Б, В; 3-А, В, Д; 4-Г; 5-Г; 6-В. **56**-1, 2, 4. **57**- 1-Г; 2-В; 3-Б; 4-А. **58**-1, 2, 3. **59**- 1-Б; 2-Б; 3-В; 4-А; 5-Б. **60** - 1, 2, 3, 6. **61** - 1-А; 2-Г. **62** - 1, 2, 4, 5, 6. **63** - 1-Б; 2-Б; 3-А; 4-А; 5-В; 6-Б; 7-В; 8-В. **64** - 2-А; 3-Б; 1-В. **65** - 1. **66** - 1-Д, Е; 2-Ж, 3; 3-Е; 4-Г, Д; 5-Д; 6-А, Б, В, Г. **67** - 3, 2, 1, 4. **68**- 1-В; 2-Б; 3-А. **69** - 1, 2, 3. **70** - 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Б, Г. **71** - 1-Б, В, Г, Д, Е; 2-Е. **72** - 2, 3, 4. **73** - 1-А, Б, В; 2-Б. **74** - 4. **75** - 1-А; 2-Б; 3-Б; 4-Д; 5-В. **76** - 2, 3.

ОСНОВЫ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ

77. - 2, 1, 3, 6, 5, 7. **78**. - А-1, 2, 7, 9; Б-3, 4, 5, 6, 8, 10. **79**. - 1, 3, 4, 5. **80**. - 2, 3, 4, 5, 6. **81**. - А-3; Б-2; В-3. **82**. - 2. **83**. - 2, 4. **84**. - 2. **85**. - 1, 3, 4. **86**.-1. **87**. - 3. **88**. - 3, 5. **89**.- 2. **90**. - 1, 3, 4, 6. **91**.-А-1, 3; Б-1, 4; В-2, 5. **92**.-1, 4, 3. **93**.-2, 4, 5, 7. **94**.- 2. **95**.-2. **96**.-3. **97**. - 1, 3, 5, 7, 8, 9. **98**. - 2, 1, 4, 5. **99**.-2,3,5. **100**.-2. **101**.- 1,2,3,4. **102**.-1,3. **103**.- А-1;Б-2. **104**.-1,3. **105**.-3. **106**.-1, 2, 4, 5. **107**.- 1, 3, 4, 5. **108**.-1, 3. **109**.-1, 2, 4, 5. **110**.-3. **111**. - 2. **112**. - 2. **113**. - 6. **114**. - 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8. **115**. - 2, 4. **116**. - 1, 2, 6, 7. **117**. - А-1, 4; Б-4. **118**. - 1, 2, 6. **119**. - А-1, Б-3. **120**. - А-1; Б-3. **121**. - 2, 5. **122**. - А-2, 3, 4, 5; Б-1, 6, 7, 8. **123**. - 1, 2, 3, 5, 6. **124**. - 1, 2, 4, 6, 7, 8. **125**. - 2. **126**. - 2, 3, 4, 6. **127**. - 3. **128**. - А-2; Б-3; В-4. **129**. - 2, 3, 1, 7, 4. **130**. - 2. 3. **131**.-2,4. **132**.-1, 2, 3. **133**.-1. **134**.-3. **135**.-1, 2, 4, 5, 6. **136**.-А-2; Б-3; В-4. **137**. - 2. **138**. - 2, 3, 4; **139**. - А-2; Б-5. **140**. - 1. **141**. - 1. **142**. - 5. **143**. - 2. **144**. - 3, 4, 5, 6, 7. **145**. - 2. **146**. - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. **147**. -1,2. **148**. - 1, 3, 4, 5, 7, 8. **149**. - 1, 3, 4, 6. **150**. - 2, 3, 4. **151**. - А-3, 4; Б-1,5. **152** - 1, 3. **153**. - 1. **154**. -3.5: **155**. - 1, 2, 3, 5, 7, 8. **156**. - 1,4, 5. **157**. - 7. **158**. - 1, 3, 5. **159**. - 2. 4. 5. 6. 7. 9. **160**. - 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11. **161**. -1,3, 4, 5. **162**. - А-2; Б-3; В-4. **163**. - 1. 2. 3. 4. 8. 9. **164**. - 2. **165**. - 3. **166**. - А-1, 2; Б-4, 5, 6, 7. **167**. - 1, 3, 5, 6. 8. **168**. - 3. **169**.-А-5; Б-3; В-1. **170**. - А-4; Б-3; В-2. **171**.- 1,3, 4. **172**.-1, 2, 4, 6.

ПРОИЗВОДСТВО МАСЕЛ

173. - 2. **174.** - 2, 4. **175.** - 3, 4, 5. **176.** - 1, 3. **177.** - 2. **178.** - 4. **179.** - 3. 4. **180.** - 4.
181. - 1, 4. **182.** - 1, 4. **183.** - 2. **184.** - 2. **185.** - 1. **186.** - 2, 3, 4. **187.** - 2. **188.** - 2, 3,
1, 4, 6, 5. **189.** - 3, 5. **190.** - 2, 3, 4. **191.** - 1Г, 2А, 3А, 3Б, 3Д, 3Е. **192.** - 1Б, 2А, 3В,
4Г. **193.** - 1, 2, 4, 6. **194.** - 1, 2, 4

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

1. Особенности с.-х. России.
2. Физиологически обоснованные нормы питания.
3. Обеспеченность базой хранения и переработки в РФ и РД.
4. Виды потерь при хранении и переработке.
5. Анализ статистических и фактических материалов по производству зерна, овощей, плодов, винограда, консервной продукции по хозяйствам разных категорий. Валовые сборы, площади, урожайность, рентабельность и т.д.
6. История развития курса.
7. Ученые, внесшие вклад в развитие науки.
8. История развития технологии хранения и переработки.
9. Современные направления и перспективы отрасли.
10. Производство конкурентоспособных продуктов.
11. Расчет убыли массы зерна при снижении влажности.
12. Расчет убыли массы зерна из-за снижения содержания сорной примеси.
13. Расчет норм естественной убыли массы зерна в зависимости от сроков и способов хранения.
14. Лабораторные и органолептические методы оценки.
15. Условия и техника проведения органолептической оценки.
16. Порядок проведения дегустации.

Утверждаю
зав. кафедрой
_____ М.Г. Магомедов
« ____ » _____ 201_ г.

Вопросы к зачету:

- 1 1 Виды потерь при хранении продукции растениеводства.
- 2 Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции.
- 3 Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве (эубиоз, гембиоз).
- 4 Принцип анабиоза как основной способ приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении и переработке. Виды анабиоза.

- 5 Принцип ценоанабиоза и применение его в сельском хозяйстве для консервирования сырья (ацидоценоанабиоз, алкаголеценоанабиоз).
- 6 Принцип абиоза и его использование в сельском хозяйстве. Применение для консервирования сельскохозяйственных продуктов. Характеристика зерновой массы как объекта хранения.
- 7 Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс.
- 8 Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах.
- 9 Дыхание зерна при хранении. Общая характеристика процесса. Следствия дыхания. Факторы, влияющие на его интенсивность.
- 10 Послеуборочное дозревание зерна, его биохимическая и биологическая сущность. Продолжительность периода послеуборочного дозревания в зависимости от различных факторов.
- 11 Причины, вызывающие прораствание зерна и семян при хранении, и мероприятия, предупреждающие это явление.
- 12 Значение микроорганизмов при хранении зерна и семян. Характеристика микрофлоры зерновой массы.
- 13 Вред, причиняемый зерновой массе вредителями хлебных запасов — клещами, насекомыми, мышевидными грызунами и птицами. Пути заражения зерновых масс и зернохранилищ клещами и насекомыми.
- 14 Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Виды самосогревания и фазы его развития.
- 15 Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике.
- 16 Теоретические основы режима хранения зерна в сухом состоянии, его преимущества и недостатки.
- 17 Теоретические основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.
- 18 Теоретические основы хранения зерна без доступа воздуха. Возможная область применения данного режима, его преимущества и недостатки.
- 19 Химическое консервирование зерна и семенных фондов.
- 20 Классификация способов хранения зерна.
- 21 Временное хранение зерна в бунтах. Типы и характеристика бунтов.
- 22 Характеристика современного зернового тока.
- 23 Требования, предъявляемые к зернохранилищам
- 24 Типовые зернохранилища сельскохозяйственного назначения для семян и зерна продовольственного и фуражного назначения.
- 25 Краткая характеристика бункерных хранилищ и элеваторов, их значение.
- 26 Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая (в том числе дезинсекция).
- 27 Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах. Факторы, влияющие на высоту насыпи зерновой массы в хранилищах.
- 28 Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении.

- 29 Нормы естественной убыли зерна при хранении.
- 30 Типы зерносушильных установок, применяемых в сельском хозяйстве и их особенности.
- 31 Режимы тепловой сушки зерна (семенного, продовольственного и фуражного назначения).
- 32 Понятие о плановой тонне сушки.
- 33 Назначение установок активного вентилирования зерна в сельском хозяйстве. Преимущества и недостатки операции активного вентилирования. Типы установок и их особенности. Правила и режимы активного вентилирования.
- 34 Требования к качеству зерна, поступающего на переработку.
- 35 Классификация помолов. Принципы построения помолов. Схемы технологического процесса. Оборудование для разового и повторительного помолов.
- 36 Понятие о выходах муки. Ассортимент и качество пшеничной и ржаной хлебопекарной муки.
- 37 Технология хранения муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.
- 38 Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья.
- 39 Ассортимент и качество крупы.
- 40 Новые виды круп. Понятия о крупах повышенной биологической ценности.
- 41 Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба.
- 42 Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки.
- 43 Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий: подготовка сырья, приготовление теста, обработка и разделка теста, выпечка.
- 44 Способы приготовления теста. Однофазный способ: безопарный и ускоренный. Многофазные способы: приготовление теста на опаре и специальных полуфабрикатах.
- 45 Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста.
- 46 Выход хлеба. Факторы, влияющие на выход и качество хлеба.
- 47 Показатели качества хлеба, нормируемые государственными стандартами.
- 48 Хранение и транспортирование хлеба. Дефекты и болезни хлеба.
- 49 Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность.
- 50 Характеристика сырья для производства макаронных изделий.
- 51 Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.
- 52 Рецепты комбикормов. Замена компонентов в рецептах комбикормов с учетом их физических свойств и химического состава.
- 53 Технология производства комбикормов. Очистка комбикормового сырья, измельчение, дозирование, смешивание компонентов комбикорма, гранулирование и брикетирование. Схемы технологического процесса и применяемое оборудование.
- 54 Пищевая и техническая ценность различных масел. Подготовка семян к переработке.

- 55 Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Способы рафинации. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов.
- 56 Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.
- 57 Технология первичной обработки льна-долгунца.
- 58 Особенности переработки конопли.
- 59 Особенности химического состава и пищевая ценность семян зернобобовых культур.
- 60 Технология производства муки и крупы из семян зернобобовых культур.
- 61 Особенности технологии переработки семян отдельных зернобобовых культур.

Утверждаю
зав. кафедрой
М.Г. Магомедов
« ____ » _____ 201_г.

Тематика курсовых работ

1. - Технология производства хлеба в условиях ООО «Махачкалахлебопродукт - 1»
2. - Виды потерь сельскохозяйственных продуктов при хранении и пути их сокращения.
3. - Особенности технологического процесса по переработке зерна на муку.
4. - Технологический процесс приготовления пшеничного и ржаного хлеба.
5. - Химический состав зерна хлебных злаков, влияние на химический состав и качество зерна условий внешней среды.
6. - Технология первичной обработки (переработки) технических культур.
7. – Технология переработки зерна ржи в условиях ООО «Шамхалхлебопродукт».
8. – Характеристика физиологических процессов, происходящих в зерне при хранении.
9. - Основы хлебопечения и технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий в ООО «Махачкалахлебопродукт-1».
10. - Первичная переработка лубяных культур (производство урбеча).
11. - Технология хранения и переработки зерна в ОАО «Шамхалхлебопродукт».
12. - Послеуборочное дозревание зерна. Условия, влияющие на ход процессов послеуборочного дозревания.
13. – Послеуборочная обработка, хранения и реализация зерна.
14. - Теоретические основы хранения зерна в охлажденном состоянии.
15. - Технология переработки зерна на муку в ОАО «Шамхалхлебопродукт».

16. - Подготовка зерна к хранению, основные мероприятия, повышающие стойкость зерна при хранении.
17. - Послеуборочная обработка, размещения, хранения и реализация зерновой продукции в ОАО «Шамхалхлебопродукт».
18. - Производство комбикормов в РФ и РД (на примере ОАО «Шамхалхлебопродукт»).
19. - Процессы, происходящие в муке при хранении. Техника хранения муки в ОАО «Шамхалхлебопродукт».
20. - Основные технологические схемы обработки семян и продовольственно-фуражного зерна.

Утверждаю
зав. кафедрой
М.Г. Магомедов
« ____ » _____ 201_ г.

**Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену)
по дисциплине Б1.Б.23. «Технология хранения и переработки
продукции растениеводства»**

1. Сущность дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», ее основные задачи.
1. Показатели качества партий зерна и семян отдельных культур определенного целевого назначения.
2. Переработка зерна в муку. Подготовка зерна к помолу.
3. Принципы хранения (консервирования) с./х. продуктов по Я.Я. Никитинскому.
4. Послеуборочной дозревание зерна и его значение при хранении. Условия, способствующие послеуборочному дозреванию, подготовка зерна к хранению.
5. Правила размещения и наблюдения за хранящимся зерном. Учет зерна.
6. Особенности производства сельскохозяйственной продукции в нашей стране. Виды потерь при хранении и меры борьбы с ними.
7. Общая характеристика химического состава зерна.
8. Системы вентиляции стационарных хранилищ. Естественная вентиляция.
9. Оценка качества хлебобулочных изделий.
10. Роль покровных тканей, химического состава и других факторов в устойчивости зерна при хранении.
11. Влажность как показатель качества зерна. Методы определения влажности. Оплата зерна с учетом влажности.
12. Видовой состав и характеристика микрофлоры зерновой массы.
13. Оценка качества муки и хранение муки.
14. Основные показатели качества зерна, учитываемые при заготовках. Зачетный вес зерна.
15. Химический состав зерна хлебных злаков, влияние химического состава

- ва на качество зерна.
16. Характеристика физиологических процессов, происходящих в зерне при хранении.
 17. Количественно-качественный учет зерна при хранении.
 18. Факторы, влияющие на сохраняемость сельхозпродуктов.
 19. Классификация показателей качества партии зерна и семян. Порядок проведения анализов.
 20. Расчеты по вентиляции хранилищ. Способы вентиляции.
 21. Способы приготовления теста и сырье для него.
 22. Вред, причиняемый зерновым массам амбарными вредителями. Пути заражения зерна и хранилищ этими вредителями.
 23. Сыпучесть, самосортирование и сорбция зерновой массы и их практическое значение при транспортировке и хранении зерна.
 24. Определение органолептических показателей качества муки.
 25. Режимы сушки семенного и продовольственного зерна. Плановая единица.
 26. Методы определения качества зерна и другой продукции растениеводства. Показатели свежести зерна.
 27. Классификация зерна и семян по химическому составу. Характеристика веществ, входящих в состав зерна и семян.
 28. Виды потерь сельхозпродуктов при хранении и переработке, меры борьбы с ними.
 29. Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур.
 30. Показатели качества зерна, учитываемые при заготовках, практическое значение этих показателей.
 31. Способы сушки зерновых масс. Воздушно-солнечная сушка зерна.
 32. Хранение зерновых масс в сухом состоянии.
 33. Режимы и способы хранения зерновых масс.
 34. Свойства зерновой массы и их значение при хранении зерна.
 35. Виды круп. Способы переработки круп и схемы технологического процесса.
 36. Методы определения показателей качества.
 37. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи.
 38. Физические и физиологические свойства зерновой массы и их значение в практике хранения зерна.
 39. Определение количества и качества сырой клейковины в зерне.
 40. Основы производства и хранения комбикормов.
 41. Способы и режимы сушки зерна. Общая характеристика процесса сушки зерна. Характеристика основных типов зерносушилок.
 42. Размещение и хранение зерна в стационарных хранилищах и элеваторах. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
 43. Способы переработки круп и схемы технологического процесса.
 44. Видовой состав микрофлоры зерновой массы, условия развития, вред причиняемый.
 45. Показатели зараженности зерна амбарными вредителями. Формы зараженности.

46. Хранение зерновых масс без доступа воздуха, практическое применение этого приема.
47. Расчеты государства с производителями за купленное зерно и семена.
48. Условия и режимы активного вентилирования зерновых масс с целью подсушивания и сушки.
49. Принципы помола зерна. Понятие о выходах и сортах муки.
50. Химический состав и технологические свойства морозобойного, проросшего зерна и зерна, поврежденного клопами-черепашками.
51. Виды контроля сырья или готовой продукции и параметров технологического процесса
52. Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах.
53. Способы и режимы хранения в охлажденном и без доступа воздуха.
54. Определение качества крупы. Физико-химические показатели качества круп и методы их определения.
55. Процессы, происходящие в зерновой массе при хранении и их регулирование.
56. Количественно-качественный учет зерна при хранении.
57. Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.
58. Теоретические основы хранения зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.
59. Способы производства и технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.
60. Засоренность и зараженность зерна и семян, методы их определения.
61. Основы производства и хранения комбикормов.
62. Мероприятия, повышающие стойкость зерна при хранении. Активное вентилирование зерновых масс. Основы приема. Типы установок.
63. Показатели свежести и засоренности зерна, значение этих показателей в оценке его качества.
64. Основные факторы внешней среды, влияющие на сохраняемость зерна.
65. Естественная убыль зерна при хранении. Расчет потерь.
66. Активное вентилирование зерновых масс. Основы приема, типы установок.
67. Подготовка зерна к хранению, основные мероприятия, повышающие стойкость зерна при хранении.
68. Технологический процесс переработки зерна в муку. Оценка качества муки.
69. Физиологические свойства зерновой массы.
70. Классификация способов хранения зерновых масс. Требования, предъявляемые к зернохранилищам всех типов.
71. Технологический процесс и режимы сушки семенного материала на шахтных и барабанных сушилках.
72. Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.

73. Классификация свойств зерновой массы. Физические свойства и значение их в практике хранения зерна.
74. Видовой состав и характеристика основных вредителей. Защита зерновых масс от вредителей хлебных запасов.
75. Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению.
76. Натурная масса зерна и факторы, влияющая на нее.
77. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве
78. Цель и задачи курса «Технология хранения и переработки продукции растениеводства».
79. Наблюдение за хранящимся зерном семенного, фуражного и продовольственного назначения по периодам хранения.
80. Виды круп. Показатели качества крупы и их хранение.
81. Показатели свежести и засоренности зерна, значение этих показателей в оценке его качества.
82. Определение целесообразности активного вентилирования зерна. Равновесная влажность. Точка росы
83. Теоретические основы хранения зерна в сухом состоянии.
84. Значение и методы регулирования температуры, влажности воздуха и состава газовой среды при хранении зерна.
85. Показатели качества муки
86. Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Состав зерновой массы.
87. Влияние самосогревания на качество зерна. Виды и фазы его развития.
88. Консистенция зерна пшеницы. Способы определения стекловидности.
89. Показатели качества партий зерна и семян отдельных культур и определенного целевого назначения.
90. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении.
91. Условия и режимы активного вентилирования зерновых масс с целью подсушивания и охлаждения
92. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.
93. Правила отбора проб и выделения навесок зерна для анализа.
94. Послеуборочная обработка зерна. Расчет производительности зерносушилок.

Экзаменационные билеты

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Сущность дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», ее основные задачи.
 2. Показатели качества партий зерна и семян.
 3. Переработка зерна в муку. Подготовка зерна к помолу.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Принципы хранения (консервирования) с./х. продуктов по Я.Я. Никитинскому.
 2. Послеуборочное дозревание зерна и его значение при хранении и переработке. Условия, влияющие на ход процессов послеуборочного дозревания.
 3. Правила размещения и наблюдения за хранящимся зерном. Учет зерна.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Особенности производства сельскохозяйственной продукции в нашей стране. Виды потерь при хранении и меры борьбы с ними.
 2. Классификация зерна и семян по химическому составу.
 3. Оценка качества муки и хранение муки.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Общая характеристика химического состава зерна.
 2. Системы вентиляции стационарных хранилищ. Естественная вентиляция.
 3. Оценка качества хлебобулочных изделий.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Роль покровных тканей, химического состава и других факторов в устойчивости зерна при хранении.
 2. Влажность как показатель качества зерна. Методы определения влажности. Оплата зерна с учетом влажности.
 3. Видовой состав микрофлоры зерновой массы, условия развития, вред причиняемый.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Основные показатели качества зерна, учитываемые при заготовках. Зачетный вес зерна.
 2. Химический состав зерна хлебных злаков, влияние химического состава на качество зерна.
 3. Характеристика основных типов зернохранилищ.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Характеристика физиологических процессов, происходящих в зерне при хранении.
 2. Количественно-качественный учет зерна при хранении.
 3. Способы приготовления теста.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вред, причиняемый зерновой массе амбарными вредителями. Пути заражения зерна и хранилищ амбарными вредителями.
 2. Сыпучесть, самосортирование и сорбция зерновой массы и их практическое значение при транспортировке и хранении зерна.
 3. Определение органолептических показателей качества муки.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Физические и физиологические свойства зерновой массы и их значение в практике хранения зерна
 2. Режимы сушки семенного и продовольственного зерна. Плановая единица.
 3. Методы определения качества зерна и другой продукции растениеводства. Показатели свежести зерна.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Классификация зерна и семян по химическому составу. Характеристика веществ, входящих в состав зерна и семян.
 2. Виды потерь сельхозпродуктов при хранении и переработке, меры борьбы с ними.
 3. Хранение зерновых масс в сухом состоянии.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Режимы и способы хранения зерновых масс.
 2. Размещение и хранение зерна в стационарных хранилищах и элеваторах. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
 3. Виды круп. Показатели качества крупы и их хранение.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи.
2. Определение количества и качества сырой клейковины в зерне.
3. Основы производства и хранения комбикормов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Способы и режимы сушки зерна. Общая характеристика процесса сушки зерна. Характеристика основных типов зерносушилок.
 2. Показатели зараженности зерна амбарными вредителями. Формы зараженности.
 3. Хранение зерновых масс без доступа воздуха, практическое применение этого приема.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.
 2. Принципы помола зерна. Понятие о выходах и сортах муки.
 3. Наблюдение за хранящимся зерном семенного, фуражного и продовольственного назначения по периодам хранения.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна в зернохранилищах.
2. Способы и режимы хранения в охлажденном и без доступа воздуха.
3. Определение качества крупы. Физико-химические показатели качества круп и методы их определения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Процессы, происходящие в зерновой массе при хранении и их регулирование.
 2. Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.
 3. Характеристика зерновой массы как объектов хранения.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Дыхание зерновых масс, следствия дыхания.
 2. Засоренность и зараженность зерна и семян, методы их определения.
 3. Основы производства и хранения комбикормов.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Мероприятия, повышающие стойкость зерна при хранении. Активное вентилирование зерновых масс. Основы приема. Типы установок.
 2. Теоретические основы хранения зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.
 3. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Показатели свежести и засоренности зерна, значение этих показателей в оценке его качества.
2. Основные факторы внешней среды, влияющие на сохраняемость зерна.
3. Естественная убыль зерна при хранении. Расчет потерь.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Активное вентилирование зерновых масс. Основы приема, типы установок.
2. Подготовка зерна к хранению, основные мероприятия, повышающие стойкость зерна при хранении.
3. Технологический процесс и режимы сушки семенного материала на шахт-

ных и барабанных сушилках.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Классификация способов хранения зерновых масс. Требования, предъявляемые к зернохранилищам всех типов.
 2. Влияние самосогревания на качество зерна. Виды и фазы его развития.
 3. Консистенция зерна пшеницы. Способы определения стекловидности.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.
 2. Классификация свойств зерновой массы. Физические свойства и значение их в практике хранения зерна.
 3. Видовой состав и характеристика основных вредителей. Защита зерновых масс от вредителей хлебных запасов.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению.
 2. Натурная масса зерна и факторы, влияющая на нее.
 3. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 24

1. Определение целесообразности активного вентилирования зерна. Равновесная влажность. Точка росы
 2. Теоретические основы хранения зерна в сухом состоянии.
 3. Значение и методы регулирования температуры, влажности воздуха и состава газовой среды при хранении зерна.
-

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 25

1. Условия и режимы активного вентилирования зерновых масс с целью подсушивания и охлаждения
 2. Правила отбора проб и выделения навесок зерна для анализа.
 3. Послеуборочная обработка зерна. Расчет производительности зерносушилок.
-

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

Порядок оценки курсовых работ

Положительная оценка по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Критерии оценки курсовых работ

| № п/п | Критерии | Максимальное значение в баллах |
|----------|---|--------------------------------------|
| 1 | Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов | 10 |
| 2 | Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами | 15 |
| 3 | Оформление работы | 10 |
| 4 | Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели) | 10 |
| 5 | Защита работы | 55 |
| | Итого: | 100 |

Работа допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-4 набрано 40 баллов.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах технологии хранения и переработки продукции растениеводства;

2) умело применяет теоретические знания по технологии хранения и переработки продукции растениеводства при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в технологии хранения и переработки продукции растениеводства, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по технологии хранения и переработки продукции растениеводства;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в технологии хранения и переработки продукции растениеводства, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература:

1. Трисвятский, Л.А.

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

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

3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства[Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее об-

- разование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.
4. **Магомедов, М.Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] :** учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.
 5. **Манжесов В.И.** [и др.] Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.
 6. **Технология хранения и переработки зерна [Текст] :** учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэконом. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 142с.
 7. **Н. М. Личко, В. Н. Курдина, Л. Г. Елисеева и др. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] :** учебник, допущ. МСХ РФ /; под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2008. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0677-8.
 8. **Земсков, В.И.** Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Земсков, И.Ю. Александров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107293>
 9. **Лабораторный практикум по технологии отрасли: (производство растительных масел) [Текст] / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук и др.; под ре. Е. П. Корненой.** - СПб. : ГИОРД, 2013. - 224с.
 10. **Технологии пищевых производств: учебник /А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.- М.: КолосС, 2005. – 768с.**
 11. **Овсянникова, О.В. Разработка технологии получения пищевых белковых продуктов из семян подсолнечника [Электронный ресурс] :** монография / О.В. Овсянникова, Т.П. Францева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102234>.
 12. **Магомедов, М.Г.**
Виноград: основы технологии хранения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образов. по направлению "Технология производства и переработка с.-х. продукции". - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 240с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1600-4.
 13. **Зармаев, А. А.**
Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ для студ. высших аграрных учеб.заведен., по направл. "Агрономия", "Садоводство". - 2-е изд., доп. - СПб. : Изда-

тельство "Лань", 2015. - 512с. : ил.(+вклейка,16с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1840-4.

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

б) Дополнительная литература:

1. **Технология хранения и переработки плодов и овощей** [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно- практ. занятий для студ. агроэкономич. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 170с.
2. **Мукайлов, М. Д.**
Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции [Текст] . - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 190с.
3. **Егоров, Г. А.**
Егоров Г. А.. Технология муки. Технология крупы. [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. и науки РФ / Г. А. Егоров. - 4-е изд., исп. и доп. - Москва : "КолосС", 2005. - 296с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0033-1.
4. **Николаева, М. А.**Хранение продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по образ. в обл. коммерции и маркетинга / М. А. Николаева, Г. Я. Резго. - Москва : ИД "ФОРУМ" - ИНФРА - М, 2014. - 304с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0437-4 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-004360-9 (ИНФРА): 38.
5. **Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства**[Текст] : учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print). - ISBN 978-5-16-100241-4 (online) : 727p87к.

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

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

| | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) | Принадлежность | Адрес сайта | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
|----|---|----------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО. | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г. |
| 4. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К» | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г |
| 5. | Polpred.com | сторонняя | http://polpred.com | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени. |
| 6. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы) | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени |

| | | | | |
|----|--|-----------|---|--|
| 7. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек) | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени |
| 8. | ЭБС «Юрайт» | сторонняя | http://www.biblio-online.ru/ | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени |
| 9. | ЭБС «Юрайт» СПО | сторонняя | http://www.biblio-online.ru/ | ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г. |

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

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

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

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами,

либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

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

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного ма-

териала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

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

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

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

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

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

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

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

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется

качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

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

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

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

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

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

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

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

11. Информационные технологии и программное обеспечение

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

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы,

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

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

| | |
|--|---|
| Microsoft Windows 10 PRO | Операционная система |
| Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных программ |
| Visual Studio | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода |
| Компас 3D | Система трехмерного проектирования |
| Adobe Reader | Программа для чтения и редактирования PDF документов |
| Adobe InDesign | Программа компьютерной вёрстки (DTP) |
| Яндекс браузер | Браузер |
| 7-Zip | Архиватор |
| Kaspersky Free Antivirus | Антивирус |

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

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций, лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Приборы, электронные технические и аналитические весы; средства измерения: гибкие металлические линейки с ценой деления 1 мм и др.; стандарты терминов и определений, правила приемки и методы контроля качества товаров; демонстрационные и лабораторные стенды, плакаты, макеты и схемы.

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

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

а) для слабовидящих:

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

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ *М. Д. Мукаилов*

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» по направлению подготовки 35.03.07-«Технология производства и переработки с.-х. продукции»

вносятся следующие изменения:

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

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ Г.

Заведующий кафедрой

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

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

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

« ____ » _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

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