

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Марахова Светлана Дмитриевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 22.09.2025 20:57:42
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

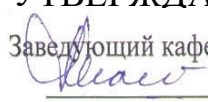


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой агрономии
 А.Н. Исаков

«30» мая 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 Технология хранения продукции растениеводства

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО
Направление 35.03.07

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства, хранения и переработки
продукции животноводства

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Калуга, 2025

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

Таблица 1

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 1. Подготовка зерна к помолу в муку	Опрос устный, тест, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
2.	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 2. Технология производства муки	Опрос устный, тест, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
3.	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 3. Технология подготовки зерна к переработке в крупу	Опрос устный, тесты, вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
4	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 4. Технология производства круп	Опрос устный, тесты, вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
5	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 5. Особенности переработки в крупу отдельных крупяных культур	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
6	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 6. Основы технологии производства хлебобулочных изделий. Приготовление теста	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
7	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 7. Разделка и расстойка теста. Выпечка и хранение хлебобулочных изделий.	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для

			кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
8	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 8. Выход хлеба. Показатели качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
9	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 9. Основы технологии производства макаронных изделий	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
10	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 10. Подготовка семян зернобобовых культур к переработке	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
11	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 11. Технология переработки зернобобовых культур	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
12	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 12. Технология производства растительных масел	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
13	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 13. Технология производства сахара	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
14	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 14. Основы переработки картофеля	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в

			малых группах, контрольные вопросы по теме
15	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 15. Технология производства кормов и комбикормов	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме
16	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.	Тема 16. Технология переработки продукции прядильных культур	Опрос устный, компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), вопросы для кейс-задач и моделирований ситуаций, для работы в малых группах, контрольные вопросы по теме

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Критерии оценки эффективности технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства.	Проводить анализ эффективности технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства	Способами выбора наиболее эффективных технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства
2.	УК-1.5	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Режимы и способы хранения растительного сырья, направляемого на длительное хранение в хранилища. Теоретические основы хранения продукции растениеводства.	Определять наиболее рациональный режим и способ хранения растительного сырья, предназначенного для последующего использования по различному целевому назначению. Определять оптимальную технологию хранения продукции растениеводства.	Методами оценки результатов длительного хранения продукции растениеводства, проведения количественно-качественного учёта с целью оптимизации режимов хранения и порядка размещения продукции растениеводства.
3.	ОПК-4.1	Способен реализовывать современные технологии и обос-	Использует материалы почвенных исследований, био-	Биохимические особенности различных видов растительного	Применять знания о биохимических особенностях различных	Технологиями послеуборочной обработки, размещения и

		новывать их применение в профессиональной деятельности.	химических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных.	сырья, особенности и условия развития вредителей и болезней в процессе хранения продукции растениеводства, механизмы влияния агротехнологических приёмов на формирование качества и обеспечение длительной сохранности продукции растениеводства.	видов растительного сырья, о возможности развития вредителей и болезней для грамотной организации его послеуборочной обработки, размещения и хранения.	хранения в хранилищах продукции растениеводства с целью обеспечения количественной и качественной сохранности с учётом биохимических особенностей растительного сырья.
4.	ОПК-4.2.	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	Обосновывает элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Методы обеспечения сохранности продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать целесообразность применения на практике современных технологий послеуборочной обработки и рационального хранения продукции растениеводства.	Способами применения в профессиональной деятельности современных технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства с целью обеспечения сохранности её технологических и сокращения потерь при длительном хранении.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

3.1.1. Тестирование

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

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

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

3.1.2. Устный ответ на практических занятиях

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

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий.

Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

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

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

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

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

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

Практико-ориентированное обучение позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся, задействовать эмоциональную сферу, жизненный опыт, способствовать включению обучающихся в познавательный процесс. Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни.

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

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

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

Шкала и критерии оценивания результата работы представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

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

3.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Зачет

Критерии оценки зачета:

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

3.2.2.Экзамен

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

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

	- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	---

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

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

Тема 1. Подготовка зерна к помолу в муку УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса

1. Мукомольные свойства зерна: количество и качество извлеченных крупок и дунстов, степень вымалываемости оболочек, общий выход муки и ее качество, выход и качество муки высоких сортов, расход электроэнергии на выработку 1 т муки. Особенности мукомольных свойств зерна ржи.
2. Требования к качеству зерна, поступающему на мукомольный завод (промышленные кондиции). Понятие о технологическом процессе получения муки и его эффективности.
3. Общая схема процессов на мельзаводе. Процесс подготовки сырья и процессы производства муки. Основные операции подготовки зерна к помолу: формирование помольных партий, очистка зерна от примесей, обработка поверхности зерна, гидротермическая обработка зерна.
4. Формирование помольных партий зерна. Общие требования, предъявляемые к составлению помольных смесей зерна. Необходимость составления помольной смеси.
5. Подсортировка зерна пониженного качества: поврежденно-го клопом–черепашкой, морозобойного, проросшего. Определение мукомольных свойств помольных смесей на лабораторных мельницах.
6. Очистка зерна от примесей. Способы выделения примесей.
7. Аэродинамическое сепарирование. Принцип воздушной сепарации. Скорость витания. Разделение зерновой смеси по скорости витания частиц.
8. Вибропневматическое сепарирование Воздушно-ситовой сепаратор. Эффективность очистки зерна в воздушно-ситовых сепараторах. Принцип работы воздушного сепаратора.
9. Организация процесса очистки зерна от примесей. Расположение сепараторов в схеме очистки зерна. Нормы качества зерна на выходе из подготовительного отделения мельницы.
10. Обработка поверхности зерна. Назначение операции. Способы обработки поверхности зерна: сухой и влажный.
11. Машины, применяемые для обработки поверхности зерна сухим способом. Назначение машин ударно-истирающего действия. Машины обоечные. Конструкции обоечных машин. Факторы, влияющие на эффективность работы обоечной машины.
12. Технологическая схема обоечной машины. Показатель технологической эффективности очистки поверхности зерна. Щеточные машины. Их назначение. Основные рабочие органы щеточной машины. Зольность зерна, как показатель эффективности работы щеточной машины. Факторы, влияющие на эффективность работы щеточных машин.
13. Машины, предназначенные для влажного способа обработки поверхности зерна: моечные машины и машины мокрого шелушения. Технологическая схема моечной машины Ж9-БМА. Принцип ее работы. Показатели технологической эффективности моечной машины. Технологическая схема машины мокрого шелушения А1-БМШ.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Подготовка зерна к помолу в муку УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Как правильно организовать процесс подготовки сырья и процессы производства муки.
2. Укажите основные операции подготовки зерна к помолу.
2. Организация основных операций по подготовке зерна к помолу: формирование помольных партий, очистка зерна от примесей, обработка поверхности зерна, гидротермическая обработка зерна.
4. Как правильно организовать вибропневматическое сепарирование и воздушно-ситовой сепаратор

4. Технологическая схема работы обоечной машины. Показатель технологической эффективности очистки поверхности зерна. Щеточные машины
5. Принцип работы машин, предназначенных для влажного способа обработки поверхности зерна

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1 В чём заключаются особенности аэродинамического сепарирования? Приведите примеры его применения

.....

Задача (задание) 2. Как влияет очистка зерна в воздушно-ситовых сепараторах на качество продукта. Принцип работы воздушного сепаратора? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3. Назовите примеры, которые свидетельствуют о том, что основные рабочие органы щеточной машины работают правильно.

Задача (задание) 4. Перечислите и охарактеризуйте основные операции по подготовке зерна к помолу: формирование помольных партий, очистка зерна от примесей, обработка поверхности зерна

.....

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте требования к качеству зерна, поступающему на мукомольный завод. В чем заключались принципиальные особенности последовательного выполнения?

.....

Задача (задание) 2 Сопоставьте преимущества и отличия вибропневматического сепарирования и воздушно-ситовой сепаратор. В чем заключается их существенные различия?

.....

Задача (задание) 3. Сопоставьте преимущества и отличия моечных машин и машин мокрого шелушения. В чем заключается их существенные различия?

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Определить успешность процесса очистки зерна от примесей.
2. Установите правильность обработки поверхности зерна. Назначение операции. Способы обработки поверхности зерна: сухой и влажный.
3. Укажите машины, применяемые для обработки поверхности зерна сухим способом.
4. Установите назначение машин ударно-истирающего действия.
6. Смоделировать ситуацию по снижению потерь зерновой продукции

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Организация процесса очистки зерна от примесей.
2. Расположение сепараторов в схеме очистки зерна.
3. Нормы качества зерна на выходе из подготовительного отделения мельницы.
4. Обработка поверхности зерна. Назначение операции.
5. Способы обработки поверхности зерна: сухой и влажный.
6. Машины, применяемые для обработки поверхности зерна сухим способом. Назначение машин ударно-истирающего действия. Машины обоечные. Конструкции обоечных машин. Факторы, влияющие на эффективность работы обоечной машины.

6. Технологическая схема обоечной машины. Показатель технологической эффективности очистки поверхности зерна. Щеточные машины. Их назначение. Основные рабочие органы щеточной машины
- Контрольные вопросы по теме УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2**

1. Требования к качеству зерна, поступающему на мукомольный завод. Понятие о технологическом процессе получения муки и его эффективности.
2. Общая схема процессов на мельзаводе.
4. Процесс подготовки сырья и процессы производства муки. Основные операции подготовки зерна к помолу: формирование помольных партий, очистка зерна от примесей, обработка поверхности зерна, гидротермическая обработка зерна.
5. Формирование помольных партий зерна. Общие требования, предъявляемые к составлению помольных смесей зерна. Необходимость составления помольной смеси.
6. Определение мукомольных свойств помольных смесей на лабораторных мельницах.
7. Очистка зерна от примесей. Способы выделения примесей.
8. Принцип воздушной сепарации. Скорость витания. Разделение зерновой смеси по скорости витания частиц.
8. Эффективность очистки зерна в воздушно-ситовых сепараторах. Принцип работы воздушного сепаратора.
9. Организация процесса очистки зерна от примесей. Расположение сепараторов в схеме очистки зерна. Нормы качества зерна на выходе из подготовительного отделения мельницы.
10. Способы обработки поверхности зерна: сухой и влажный.
11. Машины, применяемые для обработки поверхности зерна сухим способом.

Тема 2. Технология производства муки

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса.

1. Основные операции производства муки: измельчение зерна и промежуточных продуктов, сортирование продуктов измельчения по крупности – просеивание, сортирование продуктов измельчения по добротности.
2. Назначение процесса измельчения. Простое и избирательное измельчение.
3. Основные требования, предъявляемые к процессу измельчения при сортовых помолах пшеницы и ржи.
4. Технологическая оценка процесса измельчения.
5. Энергетическая оценка процесса измельчения. Методика определения энергоёмкости процесса измельчения. Пути снижения энергоёмкости
6. Машины для измельчения зерна. Измельчение в вальцовых станках. Устройство вальцовых станков.
7. Основные факторы, влияющие на процесс измельчения зерновых продуктов в вальцовых станках: структурно-механические и технологические свойства зерна, кинематические и геометрические параметры парноработающих вальцов и нагрузка на машину.
8. Машины ударно-стирающего действия: вымольная машина, энтолейтор, деташер, виброцентрофугал.
9. Назначение и место в технологической схеме вымольной машины и виброцентрофугала. Технологические схемы вымольной машины, виброцентрофугала, энтолейтора, деташера.
10. Классификация продуктов измельчения. Сходовые и промежуточные продукты. Крупки крупные, средние и мелкие. Дунсты жесткие и мягкие. Классификация продуктов измельчения по крупности при использовании различных сит. Качество промежуточных продуктов.

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. Что относится к основным факторам, влияющие на процесс измельчения зерновых продуктов в вальцовых станках? Обоснуйте ответ.

Задача (задание) 2. Перечислите и охарактеризуйте назначение и место в технологической схеме вымольной машины и виброцентрофугала?

Задача (задание) 3. Что представляет собой простое и избирательное измельчение? Как их можно использовать при переработке зерна?

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1. Сопоставьте по значимости структурно-механические и технологические свойства зерна

Задача (задание) 2. Сопоставьте по значимости для качества продукции крупки (крупные, средние и мелкие) и дунсты жесткие и мягкие? Приведите примеры

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Определить основные требования, предъявляемые к процессу измельчения при сортовых помолах пшеницы и ржи.
2. Указать на какие фракции подразделяются потери зерновой массы в следствии усиленного дыхания зерна
3. Смоделировать ситуацию по снижению потерь зерновой продукции при низкой скважистости зерна

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Установить зависимость сохранности от физиологических процессов, протекающих в зерновых массах
2. Раскрыть основу усиленного дыхания зерна при хранении.
3. Рассказать о способах снижения усиленного дыхания зерна при хранении.

Контрольные вопросы по теме УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Технологические этапы производства муки: измельчение зерна и промежуточных продуктов, сортирование продуктов измельчения по крупности – просеивание, сортирование продуктов измельчения по добротности.
2. Сущность процесса измельчения. Простое и избирательное измельчение.
3. Основные требования, предъявляемые к процессу измельчения при сортовых помолах пшеницы и ржи.
4. Технологическая оценка процесса измельчения.
5. Энергетическая оценка процесса измельчения. Методика определения энерго-емкости процесса измельчения. Пути снижения энергоемкости
6. Машины для измельчения зерна. Измельчение в вальцовых станках. Устройство вальцовых станков.

7. Основные факторы, влияющие на процесс измельчения зерновых продуктов в вальцовых станках: структурно-механические и технологические свойства зерна, кинематические и геометрические параметры парноработающих вальцов и нагрузка на машину.
8. Машины ударно-стирающего действия: вымольная машина, энтолейтор, деташер, виброцентрофугал.
9. Назначение и место в технологической схеме вымольной машины и виброцентрофугала. Технологические схемы вымольной машины, виброцентрофугала, энтолейтора, деташера.
10. Классификация продуктов измельчения

Тема 3. Технология подготовки зерна к переработке в крупу **УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2**

Вопросы для устного опроса.

1. Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья.
2. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы.
3. Выделение крупных, мелких и лёгких примесей. Выделение длинных и коротких примесей. Выделение минеральных примесей. Выделение металломагнитных примесей.
4. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение.
5. Влияние гидротермической обработки на эффективность шелушения и качество крупы. Способы гидротермической обработки.
6. Эффективность подготовки зерна к переработке.

Тестирование

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. КАКАЯ ИЗ КУЛЬТУР ПОГЛОЩАЕТ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЛАГИ ИЗ ВОЗДУХА?

1. ячмень; 2. рожь; 3. рапс; 4. горох

2. УКАЖИТЕ ИНТЕРВАЛ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА, ПРИ КОТОРОМ ЗЕРНО БОЛЬШИНСТВА КУЛЬТУР УСТОЙЧИВО ХРАНИТСЯ

1. 45-50%; 2. 55-60%; 3. 65- 70%; 4. 75-80%

3. КАКОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ НЕ ОТНОСИТСЯ К ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ЗЕРНА?

1. термовлагодупроводность; 2. теплопроводность;
3. температуропроводность; 4. жаростойкость

4. ЧЕМ ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ЗЕРНА?

1. минеральным составом; 2. органическим составом;
3. низкой порозностью зерна; 4. засорённостью

5. КАКОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СЕМЯН НЕ СУЩЕСТВУЕТ?

1. природной; 2. хозяйственной; 3. технологической; 4. биологической

6. ПЕРИОД, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО СЕМЕНА СОХРАНЯЮТ СВОИ ПОСЕВНЫЕ КОНДИЦИИ, НАЗЫВАЮТ ДОЛГОВЕЧНОСТЬЮ ...

1. биологической; 2. энергетической; 3. хозяйственной; 4. технологической

7. КАКОВА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СЕМЯН У РАСТЕНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ГРУППЕ МЕЗОБИОТИКОВ?

1. 3-8 лет; 2. 3-15 лет; 3. до 5- 20 лет; 4. до 10-30 лет

8. УКАЖИТЕ КУЛЬТУРУ, ИМЕЮЩУЮ НАИБОЛЕЕ ДОЛГОВЕЧНЫЕ СЕМЕНА

1. рожь;
2. ячмень;
3. козлятник;
4. Овсяница

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Определить основные требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья
2. Указать на какие фракции подразделяются примеси
3. Смоделировать ситуацию по увеличению эффективности подготовки зерна к переработке.

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Схема технологического процесса подготовки зерна к переработке.
2. Основные принципы при выделении примесей из зерновой массы.
3. Особенности выделения крупных, мелких и лёгких примесей. Выделение длинных и коротких примесей. Выделение минеральных примесей. Выделение металломагнитных примесей.
4. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение.

Контрольные вопросы по теме

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья.
2. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы.
3. Выделение крупных, мелких и лёгких примесей. Выделение длинных и коротких примесей. Выделение минеральных примесей. Выделение металломагнитных примесей.
4. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение.
5. Влияние гидротермической обработки на эффективность шелушения и качество крупы. Способы гидротермической обработки.
6. Эффективность подготовки зерна к переработке.

Тема 4. Технология производства крупы

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса.

1. Схема шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Основные технологические приемы. Калибрование зерна перед шелушением.
2. Характеристика прочности связей цветковых, плодовых или семенных оболочек с ядром. Шелушение зерна. Способы шелушения. Коэффициент шелушения.
3. Сортирование продуктов шелушения. Процесс крупотделения. Способы разделения смеси зернопродуктов после шелушения. Шлифование и полирование крупы. Дробление ядра.
4. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.
5. Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа.
6. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Понятия о крупах повышенной биологической ценности.
7. Технология получения плющеной крупы (из овса и ячменя), хлопьев.
8. Производство крупы из зерна разных культур по комбинированной схеме.

Тестирование УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. КАКАЯ ИЗ КУЛЬТУР ПОГЛОЩАЕТ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЛАГИ ИЗ ВОЗДУХА?

1. ячмень;
2. рожь;
3. рапс;
4. горох

2. УКАЖИТЕ ИНТЕРВАЛ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА, ПРИ КОТОРОМ ЗЕРНО БОЛЬШИНСТВА КУЛЬТУР УСТОЙЧИВО ХРАНИТСЯ

1. 45-50%; 2. 55-60%; 3. 65- 70%; 4. 75-80%

3. КАКОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ НЕ ОТНОСИТСЯ К ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ЗЕРНА?

1. термовлагодупроводность; 2. теплопроводность;
3. температуропроводность; 4. жаростойкость

4. ЧЕМ ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ЗЕРНА?

1. минеральным составом; 2. органическим составом;
3. низкой порозностью зерна; 4. засорённостью

5. КАКОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СЕМЯН НЕ СУЩЕСТВУЕТ?

1. природной; 2. хозяйственной; 3. технологической; 4. биологической

6. ПЕРИОД, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО СЕМЕНА СОХРАНЯЮТ СВОИ ПОСЕВНЫЕ КОНДИЦИИ, НАЗЫВАЮТ ДОЛГОВЕЧНОСТЬЮ ...

1. биологической; 2. энергетической; 3. хозяйственной; 4. технологической

7. КАКОВА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СЕМЯН У РАСТЕНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ГРУППЕ МЕЗОБИОТИКОВ?

1. 3-8 лет; 2. 3-15 лет; 3. до 5- 20 лет; 4. до 10-30 лет

8. УКАЖИТЕ КУЛЬТУРУ, ИМЕЮЩУЮ НАИБОЛЕЕ ДОЛГОВЕЧНЫЕ СЕМЕНА

1. рожь; 2. ячмень; 3. козлятник; 4. Овсяница

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Определить факторы, влияющие на интенсивность шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Указать их долю в общих потерях
2. Указать на какие фракции подразделяются зерновая масса в следствии сортирования продуктов шелушения
3. Смоделировать ситуацию по снижению связей цветковых, плодовых или семенных оболочек с ядром

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Сортирование продуктов шелушения. Процесс крупотделения. Способы разделения смеси зернопродуктов после шелушения. Шлифование и полирование крупы. Дробление ядра.
2. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.
3. Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа.
4. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Понятия о крупах повышенной биологической ценности

Контрольные вопросы по теме

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Процесс работы шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Основные технологические приемы. Калибрование зерна перед шелушением.
2. От чего зависит прочность связей цветковых, плодовых или семенных оболочек с ядром.
3. Процесс шелушения зерна. Способы шелушения. Коэффициент шелушения.
4. Сортирование продуктов шелушения. Процесс крупотделения. Способы разделения смеси зернопродуктов после шелушения. Шлифование и полирование крупы. Дробление ядра.

5. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.
6. Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа.
7. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Понятия о крупах повышенной биологической ценности.
8. Технология получения плющеной крупы (из овса и ячменя), хлопьев.
9. Производство крупы из зерна разных культур по комбинированной схеме

Тема 5. Особенности переработки в крупу отдельных крупяных культур УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса.

1. Производство пшена. Характеристика зерна проса как объекта переработки. Требования к качеству при поступлении зерна на переработку.
2. Технологическая схема подготовки проса к переработке. Шелушение проса на вальцедековых станках. Провеивание и шлифование крупы.
3. Производство гречневой крупы. Подготовка зерна к переработке. Гидротермическая обработка зерна. Технология получения ядрицы и продела. Нормы выхода готовой продукции и отходов.
4. Переработка ячменя в крупу. Схема подготовки зерна ячменя к переработке. Производство перловой крупы. Получение пенсака. Качество пенсака. Шлифование и полирование пенсака.
5. Переработка овса к крупу. Пищевая ценность овсяных продуктов. Подготовка зерна к переработке. Переработка овса в шлифованную крупу. Производство хлопьев Геркулес.
6. Переработка риса в крупу. Производство рисовой шлифованной крупы. Химический состав зерна риса и рисовой крупы. Нормы выхода готовой крупы и отходов. Показатели качества рисовой шлифованной крупы. Технологическая схема очистки, фракционирования, шелушения и отделения крупы на рисозаводе. Технологическая схема шлифования рисовой крупы.
7. Переработка зерна пшеницы в крупу. Подготовка зерна к переработке. Схема подготовки пшеницы к переработке. Схема переработки пшеницы в крупу.
8. Переработка зерна кукурузы в крупу. Подготовка зерна к переработке. Способы ГТО. Пропаривание – отволаживание, увлажнение – отволаживание. Дробление зерна. Схема производства кукурузной шлифованной крупы пяти номеров.
9. Переработка семян гороха в крупу. Технологическая схема очистки семян гороха от примесей и производства гороховой крупы. Технология производства крупы

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Определить основные требования к качеству при поступлении зерна на переработку.
2. Укажите схему подготовки зерна ячменя к переработке
3. Смоделировать ситуацию по снижению потерь в схеме очистки, фракционирования, шелушения и отделения крупы на рисозаводе.

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Технологическая схема подготовки проса к переработке.
2. Производство гречневой крупы. Подготовка зерна к переработке. Нормы выхода готовой продукции и отходов.
3. Переработка ячменя в крупу. Производство перловой крупы. Получение пенсака. Качество пенсака. Шлифование и полирование пенсака.
4. Переработка овса к крупу. Пищевая ценность овсяных продуктов. Подготовка зерна к переработке.
5. Переработка риса в крупу. Нормы выхода готовой крупы и отходов.
6. Показатели качества рисовой шлифованной крупы.

7. Технологическая схема очистки, фракционирования, шелушения и отделения крупы на рисозаводе.
8. Технологическая схема шлифования рисовой крупы

Контрольные вопросы по теме УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Технология производства пшена.
2. Технологическая схема подготовки проса к переработке.
3. Технология производства гречневой крупы. Подготовка зерна к переработке..
4. Переработка ячменя в крупу. Схема подготовки зерна ячменя к переработке. Производство перловой крупы.
5. Переработка овса к крупу. Пищевая ценность овсяных продуктов. Подготовка зерна к переработке.
6. Переработка риса в крупу..
7. Переработка зерна пшеницы в крупу. Подготовка зерна к переработке. Схема подготовки пшеницы к переработке. Схема переработки пшеницы в крупу.
8. Переработка зерна кукурузы в крупу. Подготовка зерна к переработке. Способы ГТО. Пропаривание – отволаживание, увлажнение – отволаживание. Дробление зерна. Схема производства кукурузной шлифованной крупы пяти номеров.
9. Переработка семян гороха в крупу.
10. Технологическая схема очистки семян гороха от примесей и производства гороховой крупы. Технология производства крупы

Тема 6. Основы технологии производства хлебобулочных изделий Приготовление теста УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Основы технологии производства хлебобулочных изделий Вопросы для устного опроса

1. Пшеничный хлеб. Улучшенные сорта пшеничного хлеба.
2. Булочные изделия: батоны, булки, плетенки, халы, сайки, рогалики, калачи..
3. Бараночные и сухарные изделия.
4. Факторы, влияющие на качество хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. 5. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
6. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий. Прием, хранение и подготовка сырья. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба.
7. Способы приготовления теста. Однофазные способы: безопарный и ускоренные способы. Интенсивная (холодная) технология приготовления теста. Ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок. васки, диспергированная фаза, полуфабрикаты их целого зерна, сухие смеси. За- варка.
8. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Особенности химического состава ржаной муки.
9. Особенности приготовления ржаного теста. Применение заквасок густых, менее густых, жидких. Приготовление заквасок. Разводочный цикл, промежуточная закваска, основная производственная закваска.
10. Безопарный способ приготовления простых сортов ржаного и ржано- пшеничного хлеба. Улучшенные(заварные сорта) сорта ржаного и ржано- пшеничного хлеба. Приготовление заварки. Использование готовых многокомпо- нентных добавок.

Основные режимы хранения зерновых масс Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи получения улучшенных сортов пшеничного хлеба? Приведите примеры

.....

Задача (задание) 2. Какие виды основных операций технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий известны? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3. Дайте понятие и укажите основные принципы способам приготовления заквасок.

.....

Задача (задание) 4. Перечислите этапы режима хранения зерна в охлаждённом состоянии. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1. Сопоставьте технику различных способов приготовления ржаного теста. В чем заключаются их принципиальные особенности?

.....

Задача (задание) 2. Сопоставьте основные этапы безопасного способа приготовления простых сортов ржаного и ржано-пшеничного хлеба. В чем заключались их существенные различия?

.....

Задача (задание) 3. Сопоставьте способы безопасного и ускоренного способов приготовления теста

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Рассчитать режим и способ приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба
2. Спланировать технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий
3. Рассчитать ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий.
2. Приемы, хранение и подготовка сырья. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба.
3. Способы приготовления теста. Однофазные способы: безопасный и ускоренные способы. Интенсивная (холодная) технология приготовления теста.
4. Ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок. васки, диспергированная фаза, полуфабрикаты их целого зерна, сухие смеси. За-варка.
5. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Особенно-сти химического состава ржаной муки.

Контрольные вопросы по теме

Основы технологии производства хлебобулочных изделий

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Технология приготовления пшеничного хлеба. Улучшенные сорта пшеничного хлеба.
2. Технология приготовления булочных изделий: батоны, булки, плетенки, халы, сайки, рогалики, калачи..
3. Технология приготовления бараночных и сухарных изделий.
4. Хлебопекарные свойства ржаной муки.

5. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий. Прием, хранение и подготовка сырья. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба.
6. Способы приготовления теста. Однофазные способы: безопарный и ускоренные способы. Интенсивная (холодная) технология приготовления теста.
7. Ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок. васки, диспергированная фаза, полуфабрикаты их целого зерна, сухие смеси.
8. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Особенности химического состава ржаной муки.
9. Особенности приготовления ржаного теста. Применение заквасок густых, менее густых, жидких. Приготовление заквасок. Разводочный цикл, промежуточная закваска, основная производственная закваска.
10. Безопарный способ приготовления простых сортов ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Улучшенные(заварные сорта) сорта ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Приготовление заварки.

Тема 7. Разделка и расстойка теста. Выпечка и хранение хлебобулочных изделий.

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса

1. Деление теста на куски. Округление кусков теста. Предварительная расстойка. Формование. Окончательная расстойка.
2. Выпечка. Процессы, протекающие при выпечке хлеба. Теплофизические процессы.
3. Микробиологические процессы. Биохимические процессы. Физические и коллоидные процессы.
4. Формирование вкусо-ароматического комплекса хлеба. Изменение объема хлеба. Режим выпечки хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба. Усушка хлеба. Черствение хлеба.
5. Особенности производства бараночных и сухарных изделий.
6. Характеристика хлебопекарных предприятий малой мощности.
7. Технологический процесс приготовления хлеба в пекарнях

Разделка и расстойка теста. Выпечка и хранение хлебобулочных изделий

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи получения улучшенных сортов пшеничного хлеба? Приведите примеры

.....

Задача (задание) 2. Какие виды основных процессов, протекает при выпечке хлеба? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3 Дайте понятие и укажите основные принципы работы хлебопекарных предприятий малой мощности

Задача (задание) 4 Перечислите этапы режима хранения зерна в охлаждённом состоянии. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1 Сопоставьте технику различных способов приготовления ржаного теста. В чем заключаются их принципиальные особенности?

.....

Задача (задание) 2 Сопоставьте основные этапы формирования вкусо-ароматического комплекса хлеба. В чем заключалось их существенные различия?

.....
Задача (задание) 3. Сопоставьте способы безопасного и ускоренные способы приготовления теста

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Рассчитать режим и способ приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба
2. Спланировать технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий
3. Рассчитать ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Микробиологические процессы. Биохимические процессы. Физические и коллоидные процессы.
2. Формирование вкусо-ароматического комплекса хлеба. Изменение объема хлеба.
Режим выпечки хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба.
Усушка хлеба. Черствение хлеба.
3. Особенности производства бараночных и сухарных изделий.
4. Характеристика хлебопекарных предприятий малой мощности

Контрольные вопросы по теме

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Технология предварительной работы с тестом: деление теста на куски, округление кусков теста. Предварительная расстойка. Формование. Окончательная расстойка.
2. Процесс выпечки. Процессы, протекающие при выпечке хлеба. Теплофизические процессы.
3. Микробиологические процессы. Биохимические процессы. Физические и коллоидные процессы.
4. Формирование вкусо-ароматического комплекса хлеба. Изменение объема хлеба. Режим выпечки хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба. Усушка хлеба. Черствение хлеба.
5. Особенности производства бараночных и сухарных изделий.
6. Характеристика хлебопекарных предприятий малой мощности.
7. Технологический процесс приготовления хлеба в пекарнях

Тема 8. Выход хлеба. Показатели качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Вопросы для устного опроса

1. Выход хлеба. Факторы, влияющие на выход хлеба. Технологические затраты. Технологические потери.
2. Показатели качества хлеба, нормируемые национальными стандартами. Органолептические показатели. Внешний вид: состояние поверхности, форма, окраска. Состояние мякиша. Вкус и запах.
3. Физико-химические показатели качества хлеба: влажность, пористость, кислотность. Дефекты хлеба. Дефекты, обусловленные качеством сырья. Посторонний запах и вкус, хруст на зубах, бледная окраска поверхности корки, липкость и заминаемость мякиша, расплываемость подового хлеба, пониженный объем и пористость мякиша.
4. Дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дефекты хлеба на этапе дозирования сырья, на этапе замеса теста, на этапе брожения теста, на этапе

разделки теста, при выпечке. Дефекты хлеба, вызванные неправильным хранением и транспортированием.

5. Болезни хлеба. Плесневение хлеба. Меловая болезнь. Картофельная или тягу-чая болезнь.

Выход хлеба. Показатели качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи получения качества хлеба, нормируемого национальными стандартами? Приведите примеры

Задача (задание) 2. Какие виды основных процессов, протекает при выпечке хлеба? Обоснуйте ответ.

Задача (задание) 3. Какие физико-химические показатели качества хлеба определяют его качество?

Задача (задание) 4. Перечислите дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1. Сопоставьте дефекты хлеба на этапе дозирования сырья, на этапе замеса теста, на этапе брожения теста, на этапе разделки теста, при выпечке.. В чем заключаются их принципиальные особенности?

Задача (задание) 2. Сопоставьте основные этапы формирования вкусо-ароматического комплекса хлеба. В чем заключались их существенные различия?

Задача (задание) 3. Сопоставьте дефекты хлеба, вызванные неправильным хранением и транспортированием.

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Рассчитать режим и способ приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба
2. Спланировать технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий
3. Рассчитать ускоренный способ производства хлебобулочных изделий из замороженных тестовых заготовок

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Показатели качества хлеба, нормируемые национальными стандартами.
2. Органолептические показатели хлеба: внешний вид: состояние поверхности, форма, окраска. Состояние мякиша. Вкус и запах.
3. Физико-химические показатели качества хлеба: влажность, пористость, кислотность.
4. Дефекты хлеба. Дефекты, обусловленные качеством сырья. Посторонний запах и вкус, хруст на зубах, бледная окраска поверхности корки, липкость и заминаемость мякиша, распыляемость подового хлеба, пониженные объем и пористость мякиша.
5. Дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса

Контрольные вопросы по теме УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Факторы, влияющие на выход хлеба. Технологические затраты. Технологические потери.
2. Показатели качества хлеба, нормируемые национальными стандартами. Органолептические показатели. Внешний вид: состояние поверхности, форма, окраска. Состояние мякиша. Вкус и запах.
3. Физико-химические показатели качества хлеба: влажность, пористость, кислотность. Дефекты хлеба. Дефекты, обусловленные качеством сырья. Посторонний запах и вкус, хруст на зубах, бледная окраска поверхности корки, липкость и заминаемость мякиша, расплываемость подового хлеба, пониженный объем и пористость мякиша.
4. Дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дефекты хлеба на этапе дозирования сырья, на этапе замеса теста, на этапе брожения теста, на этапе разделки теста, при выпечке. Дефекты хлеба, вызванные неправильным хранением и транспортированием.
5. Болезни хлеба. Плесневение хлеба. Меловая болезнь. Картофельная или тягучая болезнь.

Тема 9. Основы технологии производства макаронных изделий УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2 Вопросы для устного опроса

1. Характеристика сырья для производства макаронных изделий. Основное сырье: пшеничная хлебопекарная мука высшего и первого сортов, мука из мягкой стекловидной пшеницы высшего и первого сортов, вода питьевая.
2. Дополнительное сырье: соль, сахар, перец, чеснок, лук, морковь, свекла, горошек, зелень, кукуруза, растительное масло и др., а также пищевые добавки, (красители, антиокислители, эмульгаторы, загустители, стабилизаторы, разрыхлители и др.) и вкусоароматические добавки, как натуральные, так и идентичные натуральным.
- Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.
3. Технохимический контроль производства макаронных изделий. Схема технологического контроля производства макаронных. Входной контроль качества основного и дополнительного сырья и тароупаковочных материалов. Хранение сырья.
4. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления. Блок-схема производства макаронных изделий быстрого приготовления. Основные технологические операции технологии.
5. Гидротермическая обработка продукта. Технологические режимы гидротермической обработки. Биохимические процессы, происходящие в изделиях при гидротермической обработке их перегретым паром. Зависимость клейстеризации крахмала от температуры пара и продолжительности пропаривания. Факторы, влияющие на продолжительность пропаривания.
6. Способы термической обработки брикетов. Обжарка брикетов. Эффект «кипения» масла. Факторы, влияющие на скорость обжарки. Характеристика масел, применяемых для обжарки. Расход масла на тонну. Примерный режим обжаривания. Особенности сушки макаронных изделий быстрого приготовления. Охлаждение и инспекция брикетов. Производственные отходы и их применение. Термическая обработка брикетов. Охлаждение и инспекция брикетов.
7. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления. Выбор ассортимента и упаковки макаронных изделий быстрого приготовления. Функции упаковки макаронных изделий быстрого приготовления. Выбор материала упаковки и внешнее оформление. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам. Физико-химические свойства полимерных упаковочных материалов

Основы технологии производства макаронных изделий Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи получения качества макаронных изделий, нормируемого национальными стандартами? Приведите примеры

Задача (задание) 2. Какие виды основных процессов, происходят при производстве макаронных изделий? Обоснуйте ответ.

Задача (задание) 3. Какие физико-химические показатели качества макаронных изделий определяют его качество?.....

Задача (задание) 4. Перечислите дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1. Сопоставьте дефекты макаронных изделий на этапе дозирования сырья, на этапе замеса теста, на этапе брожения теста, на этапе разделки теста, при выпечке.. В чем заключаются их принципиальные особенности?

Задача (задание) 2. Сопоставьте основные этапы формирования вкусо-ароматического комплекса макаронных изделий. В чем заключались их существенные различия?

Задача (задание) 3. Сопоставьте дефекты макаронных изделий, вызванные неправильным хранением и транспортированием.

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Рассчитать режим и способ приготовления макаронных изделий
2. Спланировать технологический процесс приготовления макаронных изделий
3. Рассчитать ускоренный способ производства макаронных изделий тестовых заготовок

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Технохимический контроль производства макаронных изделий.
2. Схема технологического контроля производства макаронных. Входной контроль качества основного и дополнительного сырья и тароупаковочных материалов. Хранение сырья.
3. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления. Блок- схема производства макаронных изделий быстрого приготовления. Основные технологические операции технологии.
4. Гидротермическая обработка продукта.
5. Технологические режимы гидротермической обработки. Биохимические процессы, происходящие в изделиях при гидротермической обработке их перегретым паром.
6. Зависимость клейстеризации крах- мала от температуры пара и продолжительности пропаривания. Факторы, влияющие на продолжительность пропаривания.
7. Способы термической обработки брикетов

Контрольные вопросы по теме УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Характеристика сырья для производства макаронных изделий.

2. Основное сырье: пшеничная хлебопекарная мука высшего и первого сортов, мука из мягкой стекловидной пшеницы высшего и первого сортов, вода питьевая.
3. Дополнительное сырье: соль, сахар, перец, чеснок, лук, морковь, свекла, горошек, зелень, кукуруза, растительное масло и др., а также пищевые добавки, (красители, антиокислители, эмульгаторы, загустители, стабилизаторы, разрыхлители и др.) и вкусоароматические добавки, как натуральные, так и идентичные натуральным.
4. Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий.
5. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.
6. Технохимический контроль производства макаронных изделий. Схема технологического контроля производства макаронных
7. Входной контроль качества основного и дополнительного сырья и тароупаковочных материалов. Хранение сырья.

Тема 16. Технология переработки продукции прядильных культур **УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2**

Вопросы для устного опроса

1. Особенности нормирования качества лубоволокнистого сырья. Понятие о сортономере.
2. Влияние природно-климатических особенностей и агротехники возделывания на технологические достоинства льна-долгунца и конопли, как сырья для производства прядогого волокна.
3. Биологические, морфологические и анатомические особенности строения стебля лубоволокнистых культур, определяющие их технологическую ценность.
4. Технология уборки льна-долгунца и конопли.
5. Технология росяной мочки. Выбор участка под стлище. Особенности росяной мочки на льнище. Технологические приемы, повышающие эффективность росяной мочки.
6. Технология холодноводной мочки. Тепловая мочка льна-долгунца. Способы и технологии регенерации мочильной жидкости. Отжим и сушка моченцовой тресты.
7. Технология выделения волокна из тресты. Мятые и трепание.

Технология переработки продукции прядильных культур **Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)** **УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2**

1 Задачи на понимания сущности дисциплины

Задача (задание) 1. В чём заключается цель и задачи получения нормирования качества лубоволокнистого сырья, нормируемого национальными стандартами? Приведите примеры

.....

Задача (задание) 2. Как влияют природно-климатические особенности и агротехника возделывания на технологические достоинства льна-долгунца и конопли? Обоснуйте ответ.

.....

Задача (задание) 3. Какие физико-химические показатели качества льна-долгунца и конопли определяют его качество?.....

Задача (задание) 4. Перечислите дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дайте их характеристику

2. Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1. Сопоставьте дефекты льна-долгунца и конопли на этапе технологии росяной мочки. В чем заключаются их принципиальные особенности?

.....

Задача (задание) 2. Сопоставьте основные этапы формирования вкусо-ароматического комплекса макаронных изделий. В чем заключались их существенные различия?

.....

Задача (задание) 3. Сопоставьте биологические, морфологические и анатомические особенности строения стебля лубоволокнистых культур, определяющие их технологическую ценность.

Вопросы для кейс-задач, для работы в малых группах

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

Кейс-задача

Задание:

1. Рассчитать режим и способ уборки льна долгунца
2. Спланировать технологический процесс льна-долгунца и конопли на этапе технологии росяной мочки.
3. Рассчитать временной интервал всей технологии выделения волокна из тресты

Перечень дискуссионных тем для работы в малых группах

1. Технология уборки льна-долгунца и конопли.
2. Технология росяной мочки. Выбор участка под стлище. Особенности росяной мочки на льнище. Технологические приемы, повышающие эффективность росяной мочки.
3. Технология холодноводной мочки. Тепловая мочка льна-долгунца. Способы и технологии регенерации мочильной жидкости. Отжим и сушка моченцовой тресты.
4. Технология выделения волокна из тресты. Мятье и трепание.

Контрольные вопросы по теме

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

1. Принципы нормирования качества лубоволокнистого сырья. Понятие о сортономере.
2. Влияние природно-климатических особенностей и агротехники возделывания на технологические достоинства льна-долгунца и конопли, как сырья для производства прядогого волокна.
3. Биологические, морфологические и анатомические особенности строения стебля лубоволокнистых культур, определяющие их технологическую ценность.
4. Технология уборки льна-долгунца и конопли.
5. Технология росяной мочки. Выбор участка под стлище. Особенности росяной мочки на льнище. Технологические приемы, повышающие эффективность росяной мочки.
6. Технология холодноводной мочки. Тепловая мочка льна-долгунца. Способы и технологии регенерации мочильной жидкости. Отжим и сушка моченцовой тресты.
7. Технология выделения волокна из тресты. Мятье и трепание.

Вопросы для экзамена

1. Технологические схемы и функции вымольной машины, виброцентрофу- гала, энтолейтора, деташера.
2. Ситовеечные машины. Стадии технологического процесса обогащения в ситовеечных машинах. Оценка технологической эффективности ситове- ечного процесса.
3. Особенности технологического процесса на предприятиях малой мощно- сти и агрегатах по переработке зерна в муку.
4. Виды помолов пшеницы и ржи.
5. Выхода и сорта муки.

6. Ассортимент и качество муки. Хранение муки. Созревание муки. Причины порчи муки при хранении.
7. Характеристика крупяного сырья.
8. Ассортимент крупы.
9. Структурная схема технологического процесса получения крупы.
10. Основные операции подготовки зерна к переработке в крупу.
11. Схемы подготовки к переработке и производства круп.
21. Основы технологии производства крупы.
22. Калибрование и шелушение зерна.
Определение эффективности шелушения.
23. Сортирование продуктов шелушения.
24. Шлифование и полирование крупы.
25. Показатели качества крупы.
26. Пищевая ценность хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий.
27. Диетические хлебобулочные изделия. Сорта хлеба функционального назначения.
28. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении.
29. Хлебопекарные свойства муки.
30. Технологический процесс приготовления хлеба. Основные операции.
31. Способы приготовления теста.
32. Особенности приготовления ржаного теста и хлеба. Применение закваски.
33. Улучшенные (заварные сорта) сорта ржаного и ржано-пшеничного хлеба.
- Приготовление заварки.
34. Обработка и разделка теста.
35. Выпечка хлеба.
36. Формирование вкусоароматического комплекса хлеба. Изменение объема хлеба.
37. Режим выпечки хлеба. Охлаждение, хранение и транспортирование хлеба.
38. Усушка хлеба. Черствение хлеба.
39. Выход хлеба.
40. Показатели качества хлеба.
41. Дефекты и болезни хлеба.
42. Дефекты, обусловленные качеством сырья.
43. Дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дефекты хлеба, вызванные неправильным хранением и транспортированием.
44. Особенности производства бараночных и сухарных изделий.
45. Технология производства макаронных изделий.
46. Приготовление теста для производства макаронных изделий.
47. Сушка макаронных изделий.
48. Блок-схема производства макаронных изделий быстрого приготовления. Основные технологические операции технологии.
49. Показатели качества макаронных изделий.
50. Ассортимент и пищевая ценность соевых белковых продуктов.
51. Производство жирной и обезжиренной соевой муки и крупы.
52. Производство соевых белковых концентратов.
53. Получение изолятов соевых белков.
54. Переработка соевых семян на установках малой производительности.
55. Химический состав и пищевая ценность растительных масел.
56. Ассортимент и классификация растительных масел.
57. Характеристика и виды масличного сырья.

58. Технология производства растительных масел.
59. Способы получения растительных масел.
60. Очистка растительных масел.
61. Показатели качества и дефекты растительных масел.
62. Побочные продукты производства и рафинации растительных масел
63. Значение комбикормов.
64. Краткая характеристика продукции комбикормовой промышленности.
65. Сырье для выработки комбикормов.
66. Рецепты комбикормов.
67. Технология производства комбикормов.
68. Контроль качества сырья и комбикормов. Хранение комбикормов.
69. Характеристика ассортимента картофелепродуктов.
70. Требования к картофелю как сырью для переработки
71. Технология производства сухого картофельного пюре и картофеля сушеного.
72. Технология производства хрустящего картофеля, картофельных крекеров и хвороста.
73. Технология производства картофельного крахмала.
74. Общие вопросы производства сахара-песка.
75. Принципиальная технологическая схема производства сахара-песка.
76. Технологические операции свеклоперерабатывающего отделения.
77. Основные операции сокоочистительного отделения.
78. Технологические операции продуктового отделения
79. Использование отходов свеклосахарного производства.
80. Хозяйственное значение льна-долгунца и конопли.
81. Морфологические особенности стебля льна и их взаимосвязь с его технологическими свойствами.
82. Морфологические и биологические особенности конопли, определяющие качество ее волокна.
83. Подготовка растений льна к получению тресты.
84. Приготовление льнотресты методом росной мочки.
85. Холодноводная мочка льна.
86. Тепловая мочка льна.
87. Отжим, промывка и сушка льнотресты.
88. Особенности первичной обработки конопли.
89. Способы физико-химической обработки лубоволокнистого сырья
90. Процесс механического выделения волокна из тресты.

УК-1.1; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2.

(задания, раскрывающие знания, умения, навыки)

1. Как соотношение анатомических частей, особенности химического состава влияют на качество хлеба. Относительное распределение веществ по анатомическим частям зерна пшеницы.
2. Какие основные физико-химические показатели качества зерна, косвенно характеризуют мукомольные свойства.
3. Какие основные операции подготовки зерна к помолу.
4. Способы выделения примесей. Физико-механические свойства разделяемых компонентов зерновой смеси. Ситовое сепарирование. Технологическая эффективность работы сепарирующих машин.

5. В чём сущность гидротермической обработке зерна.
6. Как размол зерна влияет на формирование качества муки.
7. Измельчающие машины. Вальцовые станки и машины ударно- истирающего действия
8. Выход хлеба.
9. Показатели качества хлеба.
10. Дефекты и болезни хлеба.
11. Дефекты, обусловленные качеством сырья.
12. Дефекты, вызванные нарушением ведения технологического процесса. Дефекты хлеба, вызванные неправильным хранением и транспортированием