

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»



УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль качества и технология переработки зерна»

Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 211, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 27.04.2017 г., протокол № 11.

Составитель: Медведева Т.А. *доцент каф. товароведения и тех. лиц прод. тов. питания*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры *товароведение и тех. лиц прод. тов. питания*
(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Заведующий кафедрой Зуева *Морозова З.Р.*

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол №10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель Агаева Агаева Ф.А.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы (72 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	3	-
Семестр	5	-
Лекции	18	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	18	-
Консультации		-
Итого аудиторных занятий	36	-
Самостоятельная работа	36	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	зачет	-
Общее количество часов	72	-

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Контроль качества и технология переработки зерна» является приобретение студентами необходимых теоретических знаний и формирование практических навыков в области оценки технологических свойств и качества зерна, технологии переработки зерна в муку и крупу.

Задачи дисциплины:

- изучение анатомического строения зерна различных культур;
- изучение физико - технологических и биохимических свойств зерна как объекта переработки зерноперерабатывающих производств;
- изучение показателей качества и методов теххимического контроля качества зерна;
- изучение технологических процессов зерноперерабатывающих производств;
- изучение ассортимента продукции зерноперерабатывающих производств, показателей качества и методов теххимического контроля качества муки и крупы;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.В.ДВ.01.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору студентов.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Физика» (ОК-5, ПК-5); «Химия» (ОПК-1, ПК-1, ПК-5); «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» (ПК-5, ПК-8); «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности» (ОК-6, ПК-8). Кроме того, дисциплина имеет сопутствующие связи с дисциплинами вариативной части ОПОП, которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

знать:

- основные теории и концепции мотивации, динамики, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования своей деятельности; основные принципы самоорганизации (ОК-5);
- современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации (ОПК-1);

- основные понятия и термины в области контроля сырья и готовых продуктов, технологического процесса; этапы проведения теххимического и микробиологического контроля сырья (ПК-5);

- нормативную и техническую документацию, регламенты, гигиенические нормы и правила, регламентирующие качество и безопасность продуктов питания из растительного сырья (ПК-8);

уметь:

- анализировать межличностные, групповые и организационные коммуникации; самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность (ОК-5);

- применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами; анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия правовым нормам (ОК-6);

- применять информационные технологии для решения практических задач; создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и представлять информацию в требуемом формате (ОПК-1);

- осуществлять контроль сырья, готовой продукции и организовывать на предприятиях работу по проведению теххимического и микробиологического контроля продукции (ПК-5);

- обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка (ПК-8);

владеть:

- способностью к критике, самокритике и работе в коллективе; навыками принятия самостоятельных решений; самостоятельными методами решения типовых практических задач (ОК-5);

- базовыми методами анализа правовой природы конкретных правоотношений; навыками квалификации тех или иных видов юридической ответственности; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в сфере обеспечения качества и безопасности пищевой продукции; навыками реализации и защиты своих прав (ОК-6);

- навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией (ОПК-1);

- знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов (ПК-5);

- методологией поиска действующих технических регламентов, стандартов, гигиенических норм и правил; навыками работы с нормативными документами пищевой промышленности; навыками использования нормативной и технической документации для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции (ПК-8);

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при изучении дисциплин: «Биотехнологические основы отрасли», «Теххимический контроль и учет на предприятиях отрасли», «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Технология отрасли (кондитерских и макаронных изделий)», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Контроль качества и технология переработки зерна» формирует ряд профессиональных компетенций, которые оказывают большое влияние на качество подготовки выпускников и их дальнейшую профессиональную деятельность.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК -1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

ПК -3	способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
ПК -4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
ПК -1	<ul style="list-style-type: none"> - анатомическое строение зерна разных культур; - физико - технологические, структурно-механические и биохимические свойства зерна и их влияние на качество готовой продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать свойства зерна, влияющие на оптимизацию технологического процесса производства муки и крупы 	<ul style="list-style-type: none"> - методами анализа физико - технологических, структурно-механических и биохимических свойства зерна, влияющими на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; - навыками определения технологических свойства зерна, влияющими на оптимизацию технологического процесса и качество готовой муки и крупы
ПК -3	<ul style="list-style-type: none"> - показатели качества и методы технохимического контроля качества зерна; - показатели качества и методы технохимического контроля качества муки и крупы; - требования технических регламентов и национальных стандартов к безопасности и качеству зерна, муки и крупы 	<ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы анализа для определения качественных показателей зерна, муки и крупы 	<ul style="list-style-type: none"> - методами технохимического контроля качества зерна, муки и крупы; - навыками определения качества зерна, муки и крупы
ПК -4	<ul style="list-style-type: none"> - общие принципы переработки зерна разных культур в технологических процессах производства муки и крупы; - принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий; - принцип построения технологических схем переработки отдельных крупяных культур 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в области технологии переработки зерна при практическом освоении технологических дисциплин 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения полученных знаний в области технологии переработки зерна при практическом освоении технологических дисциплин

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ неде ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литера тура
		лек.	лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1-2	Тема 1. Характеристика зерна как объекта переработки. Общие сведения о зерне. Федеральный и региональный фонды зерна, их назначение. Классификация зерновых культур. Химический состав и пищевая ценность зерна. Распределение химических и биологически активных веществ в зерне.	2	2	Анализ рынка отдельных видов зерновых культур. Химический состав различных видов зерновых культур.	4	устный ответ выполнение лабораторной работы, реферат	0	6,0	а): [1], [2], [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9]
3-4	Тема 2. Технологические свойства зерна. Анатомическое строение зерна разных культур. Технологическое значение анатомического строения зерна разных культур. Особенности химических веществ по анатомическим частям зерна. Физико-химические свойства зерна. Показатели геометрической характеристики. Крупность и выравненность зерна. Стекловидность. Масса 1000 зерен. Натура зерна. Структурно-механические свойства. Биохимические свойства зерна. Теплофизические свойства и их значение при переработке зерна.	2	2	Значение теплофизических свойств зерна при его переработке. Биохимические свойства зерна. Роль биологической системы в развитии процессов, происходящих в зерне при его подготовке и переработке.	6	устный ответ выполнение лабораторной работы реферат	0	6,0	[1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9]
5-6	Тема 3. Мукомольные и хлебопекарные свойства зерна пшеницы и ржи. Пшеница и рожь - основное сырье мукомольного производства. Виды и разновидности. Типы, подтипы и классы. Показатели качества: общие, специфичные, дополнительные. Требования технического регламента ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». Мукомольные свойства зерна пшеницы и ржи. Характеристика хлебопекарных свойств муки из зерна пшеницы и ржи.	2	2	Хлебопекарные свойства муки из зерна пшеницы и ржи	4	устный ответ выполнение лабораторной работы реферат	0	6,0	а): [1], [2], [1], [2], [4], [6], [7] [8], [9], [10] [11], [12]
7-8	Тема 4. Технологические процессы зерноперерабатывающих производств. Сепарирование зерновой смеси. Сущность процесса сепарирования. Понятие о делимости зерновой смеси. Разновидность применяемых сит в технологии муки и крупы. Виды сепарирования. Сепарирование по геометрической характеристике. Сепарирование по толщине.	2	2	Сепарирование по аэродинамическим свойствам, по аэрогравитационным, магнитным и электрическим свойствам. Способы интенсификация процесса ГТО зерна. Смесительная ценность сильной	4	устный ответ выполнение лабораторной работы презентация	0	7,0	[1], [2], [4], [5], [6], [7]

	Сепарирование по длине. Сепарирование по магнитным свойствам. Обработка поверхности зерна и ядра. Очистка поверхности зерна сухим и влажным способом. Гидротермическая обработка зерна (ГТО). Задачи ГТО зерна на мукомольных и крупяных заводах. Методы гидротермической обработки зерна. Помольные смеси. Формирование помольных смесей. Технологическая эффективность. смешивания зерна.			пшеницы. Организация процесса смешивания зерна.					
9	Текущая работа студентов						0	25	
	1 рубежная аттестационная работа						0	25	
9-10	Тема 4. Технологические процессы зерноперерабатывающих производств (продолжение). Измельчение зерна. Типы измельчающего оборудования и области их применения. Измельчение зерна в вальцовых станках. Измельчение продуктов в машинах ударно-истирающего действия. Оценка эффективности процесса измельчения. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве.	2	2	Роль процесса измельчения зерна. Критерий оценки эффективности процесса измельчения зерна. Основные задачи измельчения. Методы контроля процесса измельчения	2	устный ответ выполнение лабораторной работы	0	4,0	[1], [2], [3], [4], [6], [7] [9]
11-12	Тема 5. Технология мукомольного производства. Ассортимент и качество продукции мукомольных предприятий. Подготовка зерна к помолу. Задача процесса и требования к качеству зерна. Общие принципы организации подготовки зерна к помолу. Анализ эффективности подготовки зерна к помолу. Структурные схемы и классификация помолов пшеницы и ржи. Параметры и режимы технологических процессов и операций размола зерна. Понятие о балансе помола.	2	2	Требования к качеству зерна пшеницы и ржи, направляемого на переработку.	4	устный ответ выполнение лабораторной работы реферат	0	6,0	а): [2], [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9]
13-14	Тема 5. Технология мукомольного производства. 5.2 Принципы построения технологического процесса производства муки. Обойные помолы пшеницы и ржи. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий. Сортные помолы пшеницы. Сложные хлебопекарные помолы пшеницы с развитым процессом обогащения. Качество потоков муки отдельных систем. Формирование сортов муки.	2	2	Особенности подготовки ржи к сортовому помолу. Витаминизация муки и обогащение муки микроэлементами. Получение зародышевых хлопьев и диетических отрубей	4	устный ответ выполнение лабораторной работы реферат	0	6,0	[1], [2], [3], [4], [5], [6] [7], [8]
15-16	Тема 6. Технология крупяного производства. Крупяные культуры, ассортимент, выход и качество	2	2	Технологические свойства крупяных культур.	4	устный ответ выполнение	0	3,0	а): [2], [1], [2],

	продукции. Технологические свойства крупяных культур, их влияние на построение схем подготовки и переработки. ГТО в крупяном производстве. Роль калибрования в технологии крупяного производства. Переработка зерна в крупу. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения. Шлифование и полирование в технологии переработки зерна в крупу.			Особенности построения схем подготовки различных крупяных культур к переработке.		лабораторной работы			[3], [4], [5], [6] [7], [8]
17-18	Принцип построения технологических схем переработки отдельных крупяных культур. Производство быстрорастворяющихся крупяных продуктов. Использование пищевой экструзии и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.	2	2	Характеристика российского рынка крупы. Новые тенденции в развитии и расширении ассортимента круп.	4	обсуждение рефератов презентация	0	6,0	[1], [2], [3], [4], [5], [6] [7], [8]
18	2-ое рубежное компьютерное тестирование						0	25	
	Текущая работа студентов						0	25	
	Итого:	18	18		36		0	100	

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Презентации предполагаются по темам: «Технология мукомольного производства»; «Технология крупяного производства».

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к коммерческой работе в торговой сфере, представляющей собой обширную среду оперативно-организационной деятельности торговых организаций и предприятий, направленную на совершенствование процессов купли-продажи товаров для удовлетворения спроса населения и получения прибыли. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области товароведения и применению этих знаний к решению конкретных задач предпринимательской деятельности.

Решение ситуационных задач предусмотрено по теме: «Составление помольных партий»

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы,

ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Контроль качества и технология переработки зерна»

Дисциплина «Контроль качества и технология переработки зерна» читается в течение одного семестра по одному часу в неделю и проводятся лабораторные занятия в объеме одного часа в неделю.

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки зерна.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Важное место отводится определению технологических свойств зерна и проведению органолептической оценки качества зерна, крупы, муки.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания*, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов (для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4)

1. Мировой рынок отдельных видов зерновых культур
2. Обзор российского рынка зерновых культур
3. Анализ российского экспорта отдельных видов зерновых культур
4. Влияние процесса самосогревания зерновых масс при хранении на технологические свойства и качество зерна
5. Требования технических регламентов ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» и ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» к качеству и безопасности зерна и продуктов его переработки
6. Современное состояние и перспективы развития мукомольной промышленности
7. Обзор российского рынка пшеничной муки
8. Обзор российского рынка ржаной муки
9. Физико-химические и аэродинамические свойства крупок в ситовечном процессе.
10. Микронизация продуктов переработки зерна и крупы.
11. Процесс обработки поверхности зерна на мельнице. Оценка технологической эффективности.
12. Современное состояние и перспективы развития крупяной промышленности
13. Рациональное использование побочных продуктов мукомольного и крупяного производства
14. Характеристика российского рынка крупы
15. Новые тенденции в развитии и расширении ассортимента круп

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5

2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Перечень тем для подготовки презентаций
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4)

1. Народно-хозяйственное значение зерноперерабатывающей промышленности России и продовольственная безопасность
2. Современное состояние и перспектива развития зерноперерабатывающей промышленности
3. Роль продукции зерноперерабатывающих предприятий в рациональном питании населения
4. Производство специальных сортов муки. Витаминизация муки и обогащение муки микроэлементами. Производство композитных мучных смесей.
5. Производство специальных сортов муки. Производство муки из нетрадиционного сырья.
6. Производство высоко- и низкобелковой муки
7. Получение зародышевых хлопьев и диетических отрубей
8. Технологический процесс производства гречневой крупы.
9. Производство круп повышенной пищевой ценности

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии /баллы	4	3	2	1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.

Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	25
- выполнение и защита лабораторной работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	25
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:	25
- выполнения и защита лабораторной работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на

лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «зачтено».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + 3):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

3 - количество баллов, набранных на зачете

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Вопросы для подготовки к зачету

(для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4)

1. Федеральный и региональный фонды зерна, их назначение
2. Классификация зерновых культур.
3. Химический состав и пищевая ценность зерна.
4. Особенности анатомического строения зерна разных культур
5. Физико-химические свойства зерна: крупность и выравненность, стекловидность, масса тысяч зерен, натура, плотность.
6. Характеристика структурно-механических свойств составных частей зерна
7. Теплофизические свойства и их значение при переработке зерна
8. Пшеница: принципы деления на типы, подтипы и классы. Отличительные признаки зерна мягкой и твердой пшеницы
10. Рожь. Классификация, особенности строения и состава зерна
11. Общие показатели качества для всех зерновых культур: влажность, свежесть, засоренность, зараженность вредителями
12. Показатели качества зерна. Охарактеризуйте специфичные показатели и показатели безопасности
13. Характеристика хлебопекарных свойств муки из зерна пшеницы
14. Характеристика хлебопекарных свойств муки из зерна ржи
15. Мукомольные свойства зерна пшеницы и ржи
16. Сущность процесса сепарирования. Понятие о делимости зерновой смеси.
17. Разновидность применяемых сит в технологии муки и крупы.
18. Виды сепарирования: по толщине, по длине, по совокупности физических свойств, по магнитным и электрическим свойствам.
19. Очистка поверхности зерна сухим и влажным способом
20. Методы гидротермической обработки зерна. Задачи ГТО зерна на мукомольных и крупяных предприятиях
21. Формирование помольных смесей. Методы расчёта значений качественных характеристик смесей
22. Измельчение зерна. Типы измельчающего оборудования и области их применения
23. Измельчение зерна в вальцовых станках.
24. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности (обогащение) промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве
25. Ассортимент продукции мукомольных предприятий
26. Показатели качества хлебопекарной муки и требования, предъявляемые к ним
27. Общие принципы организации подготовки зерна к помолу

28. Структурные схемы и классификация помолов пшеницы и ржи.
29. Понятие о балансе помола
30. Охарактеризуйте обойные помолы пшеницы и ржи
31. Охарактеризуйте особенности подготовки ржи к сортовым помолам
32. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных и макаронных изделий
33. Охарактеризуйте сортовые помолы пшеницы с сокращенным процессом обогащения
34. Охарактеризуйте сложные хлебопекарные помолы пшеницы с развитым процессом обогащения
35. Характеристики качества потоков муки отдельных систем. Формирование сортов муки.
36. Ассортимент, выход и качество крупяной продукции
37. Охарактеризуйте технологические свойства крупяных культур
38. Особенности построения схем подготовки различных крупяных культур к переработке
39. Охарактеризуйте ГТО в крупяном производстве
40. Роль калибрования в технологии крупяного производства.
41. Шелушение зерна. Выбор способа шелушения. Подготовка различных крупяных культур к шелушению.
42. Разделение смеси шелушенных и нешелушенных зерен, оценка эффективности.
43. Охарактеризуйте процессы шлифования и полирование крупы
44. Принцип построения технологических схем переработки отдельных крупяных культур
45. Производство быстрорастворяющихся крупяных продуктов.
46. Пищевая экструзия для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания

Оценивание ответа студента на зачете

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах	31-35

науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного

<ul style="list-style-type: none"> - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>объема программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на</p>	<p>материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Примерные тестовые задания (ПК-1, ПК-3, ПК-4)

В какой анатомической части зерна сосредоточен крахмал?

- а) в оболочках
- б) в эндосперме
- в) в зародыше

При переработке зерна оболочки отделяют, потому что:

- а) характеризуются высоким содержанием минеральных веществ
- б) характеризуются высоким содержанием клетчатки
- в) делают муку (крупку) нестойкой при хранении

Какие анатомические части зерна удаляют при его переработке?

- а) оболочки и эндосперм
- б) оболочки и зародыш
- в) эндосперм и зародыш

Какие вещества пшеницы при поглощении воды набухают и образуют клейковину?

- а) крахмал
- б) сахара
- в) белки
- г) слизи

Какие показатели лежат в основу деления пшеницы на группы сильная, средняя, слабая?

- а) влажность, содержание белка, стекловидность
- б) зараженность вредителями, количество и качество клейковины, натура
- в) содержание белка, содержание и качество клейковины, стекловидность

Какой показатель качества лежит в основе деления ржи на классы:

- а) влажность
- б) число падения
- в) зараженность вредителями
- г) натура

Особенностью строения гречихи является

- а) наличие внутри ядра крупного зародыша
- б) форма зародыша в виде S-образной пластики
- в) и то и другое

Отличительной особенностью строения бобовых культур является:

- а) в зерне отсутствует алейроновый слой
- б) в зерне отсутствует эндосперм
- в) все зерно является крупным зародышем, покрытым семенной оболочкой

Какие белки пшеничной муки растворимы в растворах щелочей:

- а) проламины;
- б) альбумины;
- в) глютелины;

Какой вредитель причиняет наибольший вред хранящимся запасам зерна?

- а) короткоусый мукоед
- б) зерновой точильщик
- в) хрущак гладкий
- г) рисовый долгоносик

Шелушение зерна однократным ударом осуществляется:

- а) в вальцевых станках;
- б) в центробежных шелушителях;
- в) в шелушительно-шлифовальной машине;
- г) в шелушительных поставах.

Деташер необходим:

- а) для отделения частиц эндосперма от оболочек;
- б) для разрушения агрегатированных частиц;
- в) для высеивания муки из трудносыпучих промежуточных продуктов размола;
- г) для просеивания частиц муки.

Примерные ситуационные задачи по дисциплине
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4)

Ситуация 1. Произведите расчет за партию пшеницы сорта Омская 36 массой 84 т следующего качества: влажность 18,2%, сорная примесь 4,6% в т. ч. овсюг 3%, зерновая примесь 6,5%, натура 732 г/л, стекловидность 75%, содержание клейковины 33,0% группа качества I. Зараженность не обнаружена. Стоимость зерна базисной кондиции составляет 8000 руб./т.

Ситуация 2. Поставлено 320 т пшеницы влажностью 15,0 % и содержанием сорной примеси 2,5%. По условию договора влажность 14%, сорная примесь - 2%. Рассчитайте величину натуральных скидок и зачетную массу для определения стоимости зерна.

Ситуация 3. Произведите расчет за партию мягкой пшеницы сорта Новосибирская 15 массой 1800 т следующего качества: зерно свежее, влажность 17,4 %, сорная примесь 2,8 %, зерновая примесь 8,0 % в т.ч. проросшие 3,0 %. Натура 743 г/л, стекловидность 60 %, содержание клейковины 32,0 % группа качества I. Зараженность клещом 1 ст. Число падения-190 с. Стоимость зерна по договору составляет 7500 руб./т.

Ситуация 4. Установите класс мягкой пшеницы по следующим данным: содержание белка -13%, количество клейковины- 28,0 %, качество клейковины - 75 ед. ИДК, стекловидность-48 %, натура - 750 г/л.

Ситуация 5. На мельничный комбинат закуплено 600 т ржи 3 класса влажностью 15,5 % и содержанием сорной примеси 1,8 %. По условию договора влажность 14,0 %, сорная примесь -1 %. Рассчитайте величину натуральных скидок и зачетную массу для определения стоимости зерна.

Ситуация 6. На мельничный комбинат поставлено 170 т пшеницы по договорной цене - 7200 рублей за тонну. Отклонение влажности выше нормы, предусмотренной условием договора, составило 1%, сорной примеси-1,5%. Рассчитайте зачетную массу и фактическую стоимость одной тонны зерна.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные документы:

1. Технический регламент ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна», принятый Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 874. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», принятый Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

а) основная литература:

1. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский, - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
2. Власов А.М. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий: справочник. - Москва: ДеЛи принт, 2003 - 176 с.
3. ЭБС «Znaniy.com» Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства/ под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - Режим доступа: <http://znaniy.com/>

б) дополнительная литература:

4. Бутковский В.А. Технология зерноперерабатывающих производств / В.А. Бутковский, Л.И. Мерко, Е.В. Мельников. - М.: Интеграф сервис, 1999. - 472с.
5. ЭБС «Znaniy.com» Нилова, Л.П. Товароведение и экспертиза зерноучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 448 с. - Режим доступа: <http://znaniy.com/>
6. Чеботарев, О.Н. Технология муки, крупы и комбикормов: учеб. пособие / О.Н. Чеботарев, А.Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко. - Ростов н/Д : MapT, 2004. - 688 с.

7. Егоров, Г.А. Краткий курс мукомольного и крупяного производства: Практическое руководство. – Москва, Хлебпродинформ, 2000. – 200 с.
8. Иванова Т.Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров /Т.Н. Иванова. – М.: «Академия», 2004. – 288с.
9. Тедеева Ф.Л. Лабораторный практикум по товароведению зерномучных товаров: учебное пособие / Ф.Л. Тедеева. – Владикавказ: Издательство СОГУ, 2015. – 148 с.
10. Фейденгольд В.Б. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки/ В.Б. Фейденгольд, С.Л. Маевская. - М.: Издательство «ЗооМедВет», 2001. -240 с.

з) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 414 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, кафедра, а также программным обеспечением.

Проведение лабораторных занятий, консультации и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в кабинете № 613 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 на колонки), ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Лабораторное оборудование: микроскопы Микмед-6 вар.7, рН-метр-милливольтметр РН-150МИ, анализатор качества молока «Лактан 1-4 М», весы лабораторные прецизионные ЕТ-300П, спектроскоп двухтрубный, стерилизатор ГП-40, шейкер цифровой орбитальный MS 1, фотометр концентрационный КФК 5М, центрифуга ЦЛ «Ока», центрифуга ОПНЗ, прибор Чижовой «Элекс 7», магнитная мешалка с подогревом, нитрат –тестер «СОЭКС», секундомер СОСпр-26-2-000 (двухкнопочный), блендер, баня водяная.

Для проведения лабораторных работ по дисциплине применяются следующие материалы, приборы и реактивы: национальные стандарты на зерно, крупу, муку; натуральные образцы зерновых культур; демонстрационный материал (коллекции продовольственного зерна и семян сорняков); лабораторные весы общего назначения 4 класса точности лабораторная мельничка; комплект лабораторных сит с поддоном и крышкой; титровальная установка; лабораторная аналитическая доска; бюксы металлические с крышками; колбы конические на 50, 100, 150 и 250 см³; колбы мерные вместимостью 100 и 250 см³; химические стаканы вместимостью 50,100, 150 и 250 см³; пипетки вместимостью 25

и 50 см³; воронки, оплавленные стеклянные палочки и термометры; эксикатор, тигельные щипцы; водяная баня; фарфоровая чашка со ступкой, часовое стекло; шпатели, ножи, линейки.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол № 10/18-19;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол № 9/19-20;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.