

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Агрономический»

Кафедра - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
доцент Б.Б. Бесланеев



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.03 Технология мукомольного и крупяного производства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки
растениеводческой продукции

Квалификация выпускника– **бакалавр**

Курс обучения **3; 3 (3)**

Семестр **5; 5 (5)**

Форма обучения очная; очно-заочная; (заочная)

Нальчик-2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.07 «**Технология мукомольного и крупяного производства**» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции от 17 июля 2017 г. N 669 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы,

к.с.-х.н., доцент



Тхазеплова Ф.Х.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

от «22» 05 2025 г., протокол № 10

Зав. кафедрой, профессор



Хоконова М.Б.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» 05 2025 № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент



Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» 05 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков об основных операциях размола зерна в муку и производства хлеба.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные продукты мукомольного производства, дать характеристику крупяного сырья и ассортимента крупы, перечислить основные технологические процессы подготовки зерна к помолу, классификация, помолов пшеницы, ржи и тритикале;
- дать представление о простых и сложных повторительных помолах с сокращенным и развитым обогащением крупок, выявить основные особенности помола пшеницы в муку для макаронных изделий;
- иметь представление об особенностях производства крупы, переработке кукурузы, гречихи, риса, овса, ячменя и пшеницы в крупу.
- изучить основные продукты хлебопекарного производства;
- рассмотреть технологическую схему приготовления хлеба;
- изучить последовательность и назначение отдельных технологических операций;
- иметь представление об особенностях приготовления хлеба и хлебобулочных изделий;

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК -7	Способен разрабатывать технологии функциональных продуктов из растительного сырья	ИД-1 ПК-7. Демонстрирует владение навыками разработки технологии функциональных продуктов из растительного сырья	Знать: навыки разработки технологии функциональных продуктов из растительного сырья Уметь: разрабатывать технологии функциональных продуктов из растительного сырья Владеть: навыками разработки технологии функциональных продуктов из растительного сырья.

ПК-10	Способен контролировать качество и безопасность продукции растениеводства и продуктов его переработки	<p>ИД-1 ПК-10. Владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.</p> <p>ИД-2 ПК-10. Имеет опыт определения основных показателей качества и безопасности продуктов переработки.</p>	<p>Знать: методы и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.</p> <p>Уметь: определять основные показатели качества и безопасности продукции растениеводства.</p> <p>Владеть: навыками осуществления контроля качества и безопасности продукции растениеводства.</p> <p>Знать: методику определения основных показателей качества и безопасности продуктов переработки.</p> <p>Уметь: определять основные показатели качества и безопасности продуктов переработки..</p> <p>Владеть: способами определения основных показателей качества и безопасности продуктов переработки.</p>
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология мукомольного и крупяного производства» входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам

учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	5	5	3
	з.е./час.	з.е./час.	з.е./час
1.Контактная работа, в том числе:	2,13 /77	1,38/50	0,5/18
Лекции	36(6)*	16(4)*	8(2)*
Практические работы	18(6)*	16(2)*	4(2)*
Лабораторные работы	18(6)*	16(4)*	4
групповые консультации	1	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-	-
Промежуточная аттестация:- зачет, экзамен	1	1	1
2.Самостоятельная работа в том числе:	1,86/67	2,86/103	3,5/126
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим и лабораторным работам	57	94	121
Контроль (подготовка к промежуточной аттестации) зачет, экзамен	10	9	5
Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144	4/144

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий

(очная форма обучения)

Наименование разделов, тем дисциплины		Аудиторные занятия			Самост. работа
		лекции	практич. занятия	лаб. занятия	самостоят. изуч. отд. тем
1.	Технология мукомольного производства.	2	2	2	4
2.	Качество муки различных сортов.	4	2(2)*	2	6
3.	Технологические процессы подготовки зерна к помолу.	4(2)*	2	-	4
4.	Формирование помольных партий зерна.	2	2	2(2)*	4
5.	Помолы ржи, тритикале.	2	-	-	4
6.	Сложные повторительные помолы	2(2)*	2(2)*	2	6
7.	Характеристика процессов технологии муки.	2	2	-	6
8.	Построение технологических процессов макаронных помолов.	2	-	2(2)*	6
9.	Технология производства круп.	4	2(2)*	-	6
10.	Ассортимент крупы и показатели ее качества.	2	-	-	4
11.	Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу.	2	2	2	4
12.	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы.	2	2	2	6
13.	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха.	4	-	2	6

14.	Качественная характеристика крупяной продукции.	2(2)*	-	2	6
	Итого:	36(6)*	18(6)*	18(4)*	72

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

Наименование разделов, тем дисциплины		Аудиторные занятия			Самост. работа
		лекции	практич. занятия	лаб. занятия	самостоят. изуч.отд.тем
1.	Технология мукомольного производства.	2	2	2	6
2.	Качество муки различных сортов.	-	2(2)*	2(2)*	8
3.	Технологические процессы подготовки зерна к помолу.	2(2)*	2	-	6
4.	Формирование помольных партий зерна.	-	2	2	6
5.	Помолы ржи, тритикале.	2	-	-	6
6.	Сложные повторительные помолы	-	2(2)*	2	8
7.	Характеристика процессов технологии муки.		2	-	8
8.	Построение технологических процессов макаронных помолов.	2(2)*	-	2(2)*	6
9.	Технология производства круп.	-	2	-	6
10.	Ассортимент крупы и показатели ее качества.	2	-	-	6
11.	Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу.	2		2(2)*	6

12.	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы.	2	2	2	8
13.	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха.	2(2)*	-	-	6
14.	Качественная характеристика крупяной продукции.	-	-	2	8
	Итого:	16(6)*	16(4)*	16(6)*	94

4.3. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов, тем дисциплины		Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Практич. занятия	Лабор. занятия	Самостоят. изуч.отд.тем
1.	Технология мукомольного производства	2	2(2)*	-	8
2.	Качество муки различных сортов.	2(2)*	-	-	6
3.	Технологические процессы подготовки зерна к помолу.	-	-	-	6
4.	Формирование помольных партий зерна.	2	-	2(2)*	10
5.	Помолы ржи, тритикале.	-	-	-	8
6.	Сложные повторительные помолы	2(2)*	-	2(2)*	8
7.	Характеристика процессов технологии муки	-	2(2)*	-	5
8.	Построение технологических процессов макаронных	-	-	-	10

	помолов.				
9.	Технология производства круп	-	-	-	10
10.	Ассортимент крупы и показатели ее качества.	-	-	-	10
11.	Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу	-	-	-	10
12.	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы.	-	-	-	10
13.	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха.	-	-	-	10
14.	Качественная характеристика крупяной продукции.	-	-	-	10
	Итого:	8(4)*	4(4)*	4(2)*	121

4.4. Содержание разделов дисциплины (модуля)

(последующие таблицы являются тематическим планом и содержание дисциплины (модуля) надо разделить на 2 ч.

4.4.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочная	заочно
1.	Введение. Технология мукомольного производства.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение в дисциплину. История развития технологии муки» Краткая характеристика основного сырья для производства муки. Пищевая ценность муки. Пищевая ценность муки	2	2	2
2.	Качество муки различных сортов	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Технологическая оценка зерна» Зерно, как объект переработки в муку. Основные подготовительные	2	2	-

		этапы переработки зерна. «ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Подготовка зерна к помолу». Порядок размещения зерна в элеваторе мельницы. Классификация помолов. Требования к зерну для помола. Эффективность раздельной подготовки к помолу зерна разного качества.	2		2
3.	Технологический процесс подготовки пшеницы к сортовому помолу.	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Подготовка зерна к помолу» Особенности подготовки пшеницы к макаронному помолу. Подготовка зерна к простому помолу. Подготовка ржи к сортовому помолу. Подготовка пшеницы к сортовому помолу. ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Общая характеристика процессов технологии муки» Понятие «технологический процесс» и его эффективность. Основы сепарирования зерна. Обработка поверхности зерна на мельнице	2 2	2(2)*	- -
4.	Контроль технологического и эффективности зерноочистительных машин.	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Гидротермическая обработка зерна» Задачи ГТО. Механизм разрыхления эндосперма зерна при отволаживании. Определение оптимальных параметров ГТО зерна.	2(2)*		2(2)*
5.	Технологический процесс подготовки ржи и тритикале к сортовому помолу	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Измельчение зерна» Основная задача процесса. Измельчение зерна в вальцовых станках. Оценка технологической эффективности процесса измельчения зерна.	2	2(2)*	-
6.	Организация и ведение дранного, ситовеечного, шлифовочного и размольного процессов	ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Сортирование продуктов измельчения зерна» Основная задача процесса сортирования продуктов измельчения зерна по крупности. Характеристика мельничных сит. Классификация продуктов измельчения по крупности.	2(2)*		2(2)*

		Технологические схемы рассевов. Лекция №9 Тема: «Помолы пшеницы и ржи» Простые повторительные помолы, сортовыми помолами пшеницы и ржи. Сортовые помолы ржи и тритикале. Сортовые помолы пшеницы с сокращенной схемой технологического процесса.	2(2)*		-
7.	Особенности помола пшеницы в муку для макаронных изделий.	ЛЕКЦИЯ №10 Тема: «Сортовые помолы пшеницы» Сортовой помол зерна пшеницы с развитым процессом обогащения крупок. Организация и ведение драного и сортировочного процессов. Организация и ведение ситовеечного процесса. Организация и ведение шлифовочного процесса. Организация и ведение размольного процесса.	2	2(2)*	-
8.	Технология получения специальных сортов муки.	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: «Особенности технологии муки для макаронных изделий». Особенности технологии муки для макаронных изделий. Технологическая схема макаронного помола.	2	2	-
9.	Технология переработки пшени, гречихи, риса в крупу	ЛЕКЦИЯ №12 Тема: «Технология специальных сортов муки» Особенности технологии получения продуктов диетического и детского питания. Технология получения муки из нетрадиционного сырья. Технология зародышевого продукта ЛЕКЦИЯ №13 Тема: «Технология производства круп» Технология переработки зерна в крупу. Шелушение зерна и разделение продуктов	2 2		-
10	Ассортимент крупы и показатели качества	ЛЕКЦИЯ №14 Тема: «Ассортимент крупы и показатели ее качества». Ассортимент круп и их характеристика. Показатели качества и дефекты.	2	2	-
11	Технология переработки	ЛЕКЦИЯ №15 Тема: «Переработка овса, ячменя,	2(2)*		-

	овса, ячменя, пшеницы в крупу	пшеницы в крупу». Общая технологическая схема производства крупы. Общая технологическая схема переработки овса, ячменя и пшеницы в крупу.			
12	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы	ЛЕКЦИЯ №16 Тема: «Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы» Производство гречневой крупы. Производство пшеничной крупы.	2		-
13	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха	ЛЕКЦИЯ №17 Тема: «Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха» Технологический процесс крупяного производства. Технологии для изготовления хлопьев. Технология обработки круп.	2	2	-
14	Качественная характеристика крупяной продукции	ЛЕКЦИЯ №18 Тема: «Качественная характеристика крупяной продукции» Оценка качества круп. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенность производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса.	2		-
		Итого:	36(8)*	16(6)*	8(4)*

4.4.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	Технология мукомольного производства	Практическая работа №1 Расчет состава помольных партий.	2	2	2(2)*
2	Качество муки различных сортов	Практическая работа №2 Геометрические и физические характеристики зерна на выход и качество муки.	2(2)*	2(2)*	-
3	Технологические процессы	Практическая работа №3 Влияние крупности и выравненности зерна на	2	2	-

	подготовки зерна к помолу	выход и качество муки.			
4	Формирование помольных партий зерна.	Практическая работа № 4 Односортный помол пшеницы со снятием количественного баланса.	2	2	-
5	Помолы ржи и тритикале	-	-	-	-
6	Сложные повторительные помолы	Практическая работа №5 Контроль работы просеивающих машин.	2	-	-
7	Характеристика процессов технологии муки	Практическая работа №6 Составление схемы подготовки зерна к размолу и подбор технологического оборудования.	2	2(2)*	2(2)*
8	Построение технологических процессов макаронных помолов.	-	-	-	-
9	Технология производства круп	Практическая работа №7 Изучение методики составления количественного баланса сортового помола пшеницы.	2 (2)*	2	-
10	Ассортимент крупы и ее показатели качества.	-	-	2(2)*	-
11	Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу	Практическая работа №8 Изучение технологического процесса простого помола пшеницы.	2	-	-
12	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы	Практическая работа №9 Изучение односортного помола ржи в обдирную муку.	2(2)*	-	-
13	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха	-	-	2	-

14	Качественная характеристика крупной продукции	-	-	-	-
	Итого		18(6)*	16(6)*	4(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4.3. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочная	заочно
1.	Технология мукомольного производства	Лабораторная работа №1 Определение технологической эффективности работы сепаратора.	2	2	-
2.	Качество муки различных сортов	Лабораторная работа №2 Исследование эффективности обработки поверхности зерна на комбинированной обоечно-щеточной машине.	2(2)*	2	-
3.	Технологические процессы подготовки зерна к помолу	-	-		-
4.	Формирование помольных партий зерна.	Лабораторная работа №3 Составление количественного баланса подготовительного отделения мукомольного завода.	2(2)*	2	2
5.	Помолы ржи и тритикале	-	-		-
6.	Сложные повторительные помолы	Лабораторная работа №4 Определение режима работы драных систем при сортовых помолах пшеницы.	2	2	-
7.	Характеристика процессов технологии муки	Лабораторная работа №5 Определение удельной нагрузки на вальцовую линию драных систем.	-	2	-
8.	Построение	Лабораторная работа №6 Расчет и	2(2)*	2	

	технологических процессов макаронных помолов.	контроль выхода продукции при переработке зерна в муку.			2(2)*
9.	Технология производства круп	Лабораторная работа №7 Оценка мукомольных свойств зерна на лабораторной мельничной установке МЛУ 202.	-	2(2)*	-
10.	Ассортимент крупы и ее показатели качества.	—	-	2	-
11.	Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу	Лабораторная работа №8 Определение технологической эффективности ситовеечной машины. 2	2		-
12.	Технологический процесс производства гречневой и пшеничной крупы	—	2		-
13.	Технологический процесс производства крупы из кукурузы и гороха	Лабораторная работа №9 Определение расхода электроэнергии на измельчение зерна.	2		-
14.	Качественная характеристика крупяной продукции	-	2		-
	Итого		18(4)*	16(2)*	4(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология мукомольного и крупяного производства» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработано для внутривузовского пользования учебное пособие:

1. Иванова, З.А. Технология хлебопекарного производства [Текст] - учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению " Технология

производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / З.А. Иванова [и др.] - Нальчик:, 2015. - 105 с.,

2. Иванова, З.А. -Учебно - методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» для студентов направления подготовки 30.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения.. – Нальчик:, 2018. -58с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной; очно-заочной и (заочной) формам обучения соответственно 124; 199 (242) часа , из них 87; 163 (233) выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч по очной и очно-заочной и 4ч по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету, экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Кол-во часов очно; очно-заочно, (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Краткая характеристика основного сырья для производства муки. Зерно, как объект переработки в муку. Основные подготовительные этапы переработки зерна.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
2.	Качество муки различных сортов» Качественная характеристика крупяной и мукомольной продукции.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [4];[5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена

3.	Производство кукурузной муки. Операции в цехе готовой продукции мукомольного завода.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [5];[6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
4.	Производство пшена. Переработка гречихи в крупу. Переработка риса в крупу.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [5];[6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
5.	Технологическая схема односортного помола пшеницы в муку Псорта.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [5];[6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
6.	Сложные повторительные помолы с развитым процессом обогащения крупок.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [5];[6]; [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
7.	Последовательность технологических операций в зерноочистительном отделении мельницы.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [4];[5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
8.	Особенности помола кукурузы в муку. Производство кукурузной муки. Операции в цехе готовой продукции мукомольного завода.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [4];[5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена

9.	Особенности помола пшеницы в муку для макаронных изделий. Операции в цехе готовой продукции мукомольного завода.	4; 6 (8)	[1],[2],[3], [5],[6] [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
10.	Технология производства круп. Технология переработки пшени, гречихи, риса в крупу.	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
11.	Ассортимент крупы и показатели качества. Нормы выхода продукции из зерна ячменя, пшеницы, кукурузы.	4; 6 (8)	[1].[2],[3], [5],[6] [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
12.	Ассортимент крупы и показатели качества Нормы выхода продукции из зерна ячменя, пшеницы, кукурузы.	4; 6 (8)	[1],[2],[3], [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
13.	Качественная характеристика крупяной продукции. Показатели качества крупяной продукции. Методы их определения	4; 6 (8)	[1];[2];[3]; [4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
14.	Классификация помолов пшеницы и ржи. Технологический процесс подготовки пшеницы и ржи к простому помолу. Контроль отходов в производство мукомольного завода.	4; 16 (17)	[1].[2],[3], [5],[6] [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена
		10;9(5)		Сдача зачета,

Итого:	57;94(121)		
---------------	-------------------	--	--

** Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.*

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
5 семестр			
1.	Продукты мукомольного производства. Технологические процессы подготовки зерна к помолу.	ПК-7 ПК-10	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практич. работ и их защита)
2.	Сложные повторительные помолы. Характеристика процессов технологии муки. Технология производства круп. Переработка овса, ячменя, пшеницы в крупу	ПК-7 ПК-10	2-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практич. работ и их защита)
3.	Классификация помолов пшеницы и ржи. Технологический процесс подготовки пшеницы и ржи к простому помолу. Контроль отходов в производство мукомольного завода.	ПК-7 ПК-10	3-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабор. и практич. работ и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами

материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика направления подготовки.

Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг- контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенции являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев, при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

25-30 баллов – студент получает при высоком уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

15-20 баллов – студент получает при среднем уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 15 баллов – студент получает при пороговом уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Технология мукомольного и крупяного производства» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК – 7 Способен разрабатывать технологии функциональных продуктов из растительного сырья.

ПК- 10 Способен контролировать качество и безопасность продукции растениеводства и продуктов его переработки

В процессе освоения образовательной программы по 35.03.07 ТППСХП компетенций

ПК-7; ПК -10; формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК - 7	Б1.В.1.02 Технология бродильного производства Б1.В.1.03 Технология мукомольного и крупяного производства	5
	Б1.О.27 Производство функциональных продуктов питания из растительного сырья Б1.В.1.04 Технология хлебопечения Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая)	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	7
	Б1.В.1.10 Технология виноделия Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК –10	Б1.О.23 Биохимия с.х. продукции	3
	Б1.О.32 Безопасность с.х. сырья и продовольствия Б1.В.1.03 Технология мукомольного производства и крупяного производства	5
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая Б1.В.1.04 Технология хлебопечения	6
	Б1.В.1.06 Технохимический контроль с.х. сырья и продуктов Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных масел Б1.В.1.ДВ.03.02 Технология макаронных изделий	7
	Б1.В.1.08 Основы биотехнологии переработки растениеводческой продукции Б1.О.28 Стандартизация и подтверждение соответствия с.х. продукции Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям 0 баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре 49 и более баллов, то он получает, «автоматом» - «зачет».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет 100 баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится 60 баллов. Оставшиеся 40 баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено/не удовл.	Зачтено/удовл.	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
ИД-1 ПК-7. Демонстрирует владение навыками разработки технологии функциональных продуктов из растительного сырья (5 этап)	Знать: особенности технологии функциональных продуктов из растительного сырья.	Не знает технологии функциональных продуктов из растительного сырья.	Частично знаком с технологией функциональных продуктов из растительного сырья	Достаточно обладает знаниями о принципах технологии функциональных продуктов из растительного сырья	В полной мере владеет знаниями о применении технологии функциональных продуктов из растительного сырья
	Уметь: рационально применять технологии функциональных	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках	Умеет фрагментарно организовывать технологию функциональных	Умеет разрабатывать и обосновывать

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено/не удовл.	Зачтено/удовл.	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
	продуктов из растительного сырья	и рационально применять технологии функциональных продуктов из растительного сырья	компетенции применять технологии функциональных продуктов из растительного сырья	продуктов из растительного сырья	технологический процесс функциональных продуктов из растительного сырья
	Владеть навыками реализации технологии функциональных продуктов из растительного сырья	Не владеет навыками реализации технологии функциональных продуктов из растительного сырья	Не в полной мере владеет навыками проведения технологического процесса функциональных продуктов из растительного сырья.	Владеет на достаточном уровне навыками реализации технологии функциональных продуктов из растительного сырья	Владеет на высоком уровне навыками реализации технологии функциональных продуктов из растительного сырья.
ИД-1 ПК-10. Владеет методикой и приемами отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности и продукции растениеводства.	Знать: методы и приемы отбора образцов и проведения анализа качества и безопасности продукции растениеводства.	Не знает методику контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	Частично знает, методику контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	Знает на достаточном уровне методы контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	На высоком уровне знает методы контроля качества и безопасности и продукции растениеводства.
(5-этап)	Уметь: определять основные показатели качества и	Не умеет определять основные показатели качества и	Не в полной мере умеет определять основные показатели	На достаточно хорошем уровне умеет анализировать и определять	На высоком уровне умеет определять основные

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено/не удовл.	Зачтено/удовл.	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
	безопасности продукции растениеводства.	безопасности и продукции растениеводства.	качества и безопасности продукции растениеводства.	основные показатели качества и безопасности продукции растениеводства.	показатели качества и безопасности и продукции растениеводства.
	Владеть: навыками осуществления контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	Не владеет навыками контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	Знаком с некоторыми методами контроля качества и безопасности продукции растениеводства.	Владеет навыками определения качества и безопасности продукции растениеводства.	В полной мере владеет навыками определения качества и безопасности и продукции растениеводства.
ИД-2 ПК-10. Имеет опыт определения основных показателей качества и безопасности продуктов переработки (6-этап)	Знать: методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества и безопасности продукции.	Не знает методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества и безопасности продукции.	Знаком с некоторыми методами и приемами отбора образцов для проведения контроля качества и безопасности продукции	На достаточно хорошем уровне знает методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества и безопасности продукции.	На высоком уровне знает методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества и безопасности и продукции
	Уметь: анализировать принципы определения показателей	Не умеет анализировать принципы определения	Знаком с некоторыми принципами анализа показателей	На достаточно хорошем уровне знаком с принципами анализа	На высоком уровне знаком с принципам и анализа

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено/не удовл.	Зачтено/удовл.	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
	качества продуктов переработки.	я показателей качества продуктов переработки.	качества продуктов переработки	показателей качества продуктов переработки	показателей качества продуктов переработки
	Владеть: навыками организации работы по определению качества и безопасности продуктов переработки.	Не владеет навыками организации работы по определению качества и безопасности продуктов переработки	Владеет с некоторыми навыками организации работы по определению качества и безопасности продуктов переработки	На достаточно хорошем уровне владеет с некоторыми навыками организации работы по определению качества и безопасности продуктов переработки	На высоком уровне владеет с некоторыми навыками организации работы по определению качества и безопасности продуктов переработки

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее 40 баллов. Если эта сумма меньше 30 баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна 30, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до 40 баллов.

На зачете студент может получить 20 – 40 баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на 10 баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее 20, то студенту выставляется 0 баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки

		профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций **ИД-1** пк-7, **ИД-1** пк-10, **ИД-2** пк-10, в процессе освоения образовательной программы.

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Какой сорт пшеничной муки имеет более светлый цвет:

- а) экстра,
- б) первый,
- в) второй
- г) крупка

2. Какая мука содержит больше витаминов:

- а) пшеничная обойная
- б) ржаная сеяная
- в) пшеничная «Экстра»
- г) ржаная обдирная

3. Какое основное сырье используют для получения хлеба:

- а) сахар, молоко
- б) муку, воду, дрожжи
- в) дрожжи, изюм, повидло
- г) мука, вода, дрожжи, соль

4. Какие изделия называют булочными:

- а) плюшки, ватрушки
- б) батоны нарезные
- в) бублики, баранки

г) сухарные изделия

5. В чем причина образования горелой корки:

- а) низкое качество муки
- б) неправильная укладка хлеба
- с) высокая температура при выпечке хлеба
- г) высокая влажность теста

6. Зачем хлеб перед выпечкой выдерживают при высокой температуре:

- а) для продолжения брожения теста
- б) для разрыхления теста под действием углекислого газа
- в) для образования формы изделия
- г) для улучшения структуры теста

7. Какой хлеб посыпают тмином:

- а) «горчичный»
- б) «бородинский»
- в) «московский»
- г) «хмелевой»

8. От чего зависит сорт муки:

- а) от содержания отрубей
- б) от вкуса и запаха
- в) от количества клейковины?
- г) от влажности муки

9. Какая мука содержит меньше витаминов:

- а) пшеничная обойная
- б) ржаная сеяная
- в) пшеничная «Экстра»

10. Каким способом готовят тесто для ржаного хлеба:

- а) опарным
- б) безопарным
- в) на закваске
- г) на заварке

11. Какие добавки используют для улучшенных сортов хлеба:

- а) пшеничную, ржаную муку
- б) жиры, молоко, сахар
- в) соль, воду, дрожжи
- г) яйца, патока

12. Как подразделяют хлеб по рецептуре:

- а) простой, формовой
- б) простой, улучшенный, сдобный
- в) пшеничный, улучшенный, сдобный
- г) формовой, пшеничный

13. В какой хлеб добавляют горчичное масло:

- а) «бородинский»
- б) «горчичный»
- в) хмелевой
- г) багеты

14. Какие сушки имеют овальную форму:

- а) чайные
- б) челночек
- в) горчичные
- г) ванильные

15. Чем улучшенные хлебобулочные изделия отличаются от простых

- а) содержат молочные продукты
- б) из высшего сорта муки
- в) с добавлением разрыхлителей
- г) с добавлением яиц

16. Продукт, который является исходным сырьем для производства крахмала, патоки, солода, спирта, это:

- а) крупа;
- б) зерно;
- в) рожь, ячмень
- г) картофель

17. Злаковые культуры относят к ботаническим семействам:

- а) злаковые, гречишные, бобовые;
- б) мягкие, твердые, особые;
- в) пшеничные, овсяные, кукурузные
- г) твердые, мягкие, средние

18. Процесс производства крупы состоит из следующих операций:

- а) сортировка по крупности, пропаривание, обрушивание, шлифование;
- б) очистка зерна от примесей, гидротермическая обработка, сушка, шлифование;
- в) очистка зерна от примесей, сортировка его по крупности, гидротермическая обработка, шелушение, шлифование, полирование
- г) сортировка по размерам

19. Крупы по сравнению с зерном имеют большую пищевую ценность, так как при их производстве:

- а) зерно не освобождают от алейронового слоя и ядра;
- б) зерно освобождают от менее ценных частей;
- в) зерно витаминизируют.
- г) зерно измельчают

20. Основными видами круп являются:

- а) манная, продел, ядрица, пшено шлифованное;
- б) ячневая, кукурузная, овсяная пропаренная, пшеничная шлифованная, фасоль, горох;
- в) пшеничная и овсяная, гречневая и рисовая, ячменная и кукурузная крупы, пшено.
- г) бобовые семена

21. Какие процессы происходят в хлебе в процессе черствения?

- а) химические
- б) физические
- в) биологические
- г) все выше перечисленные.

22. Определите факторы, замедляющие процесс черствения хлеба?

- а) опарный способ
- б) добавление жира
- в) мелкая пористость мякиша
- г) все выше перечисленные.

23. Перечислите благоприятные условия для развития «картофельной» палочки?

- а) температура = $37 - 40^{\circ}\text{C}$
- б) щелочная реакция среды
- в) слабо - кислая реакция среды
- г) все выше перечисленные.

24. Какие мероприятия могут замедлить или избежать развитие «картофельной» болезни?

- а) быстро охладить хлеб
- б) повысить температуру помещения для хранения
- в) медленно охладить хлеб
- г) все выше перечисленные.

25. Укажите причины для дефекта «Пустоты в мякише»?

- а) повышение содержание влаги в тесте
- б) неравномерное испарение влаги
- в) слишком крепкое тесто

- г) все выше перечисленные.
26. Каким дефектом можно заменить слово «Закал»?
- а) водяные кольца
 - б) водяные линии
 - в) пустоты в мякише
 - г) недостаточная пористость
27. Укажите причину дефекта «Неравномерная пористость мякиша»?
- а) излишнее брожение
 - б) излишняя расстойка
 - в) недостаточная расстойка
 - г) нет правильного ответа.
28. Определите, какой хлеб имеет наиболее благоприятные условия для развития плесени?
- а) с пониженной влажностью мякиша
 - б) с повышенной влажностью мякиша
 - в) медленно охлаждённый
 - г) нет правильного ответа.
29. Назовите причину дефекта «Разрывы корки»?
- а) избыток пара в пекарской камере
 - б) недостаток пара в пекарской камере
 - в) слабое тесто
 - г) любое из выше перечисленных.
30. Укажите основное сырье для хлебопекарного производства
- а) мука
 - б) яйца
 - в) соль, дрожжи
 - г) все выше перечисленные
31. Для каких продуктов оптимальные условия в кладовой:
температура 15⁰С, влажность 60-75%
- а) муки
 - б) дрожжи
 - в) сахара
 - г) все выше перечисленные
32. Укажите, по какому показателю можно определить ориентировочно сорт муки:
- а) по цвету
 - б) по кислотности
 - в) по влажности
 - г) нет правильного ответа
33. Определите, что при тестообразовании образуют клейковину:
- а) белки
 - б) углеводы
 - в) жиры
 - г) все выше перечисленные

34. Укажите содержание клейковины в муке, используемой для приготовления дрожжевого теста:

- а) 25-28%
- б) 36-40%
- в) 28-35%
- г) нет правильного ответа

**7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым
контрольным мероприятиям.**

**5-семестр
1-ый рейтинг контроль**

1. Технологические свойства зерна, предназначенного для производства крупы.
2. Сырье, используемое для производства комбикормовой промышленности.
3. Технологические свойства сырья для комбикормов.
4. Характеристика сырья для производства муки, крупы и комбикормов.
5. Ассортимент и нормы качества муки.
6. Технологические процессы подготовки зерна к помолу.
7. Помолы пшеницы и ржи.
8. Технологические процессы размола зерна.
9. Сушка макаронных изделий
10. Охлаждение, упаковывание и хранение макаронных изделий.

2- ой рейтинг контроль

1. Хлебопекарные свойства муки.
2. Ассортимент и нормы качества крупы
3. Подготовка зерна к переработке в крупу
4. Общие принципы переработки зерна в крупу
5. Переработка зерна различных культур в крупу
6. Классификация макаронных изделий
7. Технологические схемы производства макаронных изделий
8. Формирование макаронных изделий
9. Требования к качеству крупы.
10. Упаковывание и хранение муки

3- й рейтинг контроль

1. Ассортимент крупы и показатели качества.
2. Нормы выхода продукции из зерна ячменя, пшеницы, кукурузы.
3. Качественная характеристика крупяной продукции.
4. Показатели качества крупяной продукции. Методы их определения
5. Классификация помолов пшеницы и ржи.
6. Технологический процесс подготовки пшеницы и ржи к простому помолу.
7. Контроль отходов в производство мукомольного завода.
8. Особенности помола кукурузы в муку.
9. Производство кукурузной муки.
10. Операции в цехе готовой продукции мукомольного завода.

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Технологические свойства зерна, предназначенного для производства крупы.
2. Сырье, используемое для производства комбикормовой промышленности.
3. Технологические свойства сырья для комбикормов.
4. Характеристика сырья для производства муки, крупы и комбикормов.
5. Ассортимент и нормы качества муки.
6. Технологические процессы подготовки зерна к помолу.
7. Помолы пшеницы и ржи.
8. Технологические процессы размола зерна.
9. Сушка макаронных изделий
10. Охлаждение, упаковывание и хранение макаронных изделий.
11. Хлебопекарные свойства муки.
12. Ассортимент и нормы качества крупы
13. Подготовка зерна к переработке в крупу
14. Общие принципы переработки зерна в крупу
15. Переработка зерна различных культур в крупу
16. Классификация макаронных изделий
17. Технологические схемы производства макаронных изделий
18. Формирование макаронных изделий

19. Требования к качеству крупы.
20. Упек хлебных изделий и его влияние на качество.
21. Подготовительные отделения основного и дополнительного сырья.
22. Схема лабораторной выпечки хлеба.
23. Дать характеристику способами приготовления ржаного теста.
24. Роль улучшителей на качество хлеба.
24. Расчетный выход (плановый, фактический) хлебных изделий.
25. Спиртовое и молочно-кислое брожение теста
26. Реологические свойства хлеба
27. Тестомесительные машины периодического и непрерывного действия.
28. Изменение кислотности, белковых в-в и крахмала при брожении
29. Как готовится осахаренная заварка
30. Характеристика тестоделительных, тестокруглительных машин
31. Условия хранения и транспортирования хлеба
32. Линии дозирования и смешивания компонентов
33. Схема устройства для определения прочности
34. Основные способы приготовления пшеничного теста
35. Влияние улучшителей на качество хлеба
36. Тестомесильные машины периодического действия
37. Процессы, происходящие в тесте при выпечке
38. Технологический процесс производства ржаного хлеба
39. Роль возвратных отходов в хлебопечении
40. Процессы, происходящие в тесте при выпечке
41. Технологический процесс производства ржаного хлеба
42. Роль возвратных отходов в хлебопечении
43. Особенности приготовления ржаного теста
44. Пути и способы улучшения качества хлеба
45. Классификация х\п пекарных печей по конструкции пекарной камеры
46. Дефекты и черствение хлеба
47. Контроль приемки основного и дополнительного сырья
48. Методика определения кислотности, пористости и влажности хлеба

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутри вузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Бывалец, О. А. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий. Учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. «Продукты питания из растительного сырья»/Бывалец, О. А. - Москва : Издательство Инфра – Инженерия, 2023
2. Гришина, Е. С. Технология хлебопекарного производства: учебное пособие /Е.С. Гришина. – Омск ГАУ, 2020 -175с.
3. Маклюков, И.И. Технология хлебопекарного производства. Издательство Лань, 2025г.

Дополнительная литература

5. Пащенко, Л.П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) [Текст] : учебное пособие для вузов / Под ред. Л.П. Пащенко. - М.: КолосС, 2017. - 215 с.
6. Сборник рецептов на хлебобулочные изделия, вырабатываемые по государственным стандартам. [Текст] / Ред. А. П. Косован. - СПб: Гиорд, 2014 . - 92 с.
7. Хроменко, В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик [Текст]: учебное пособие для вузов / В. М. Хроменко. - СПб.: ГИОРД, 2016. - 496 с.
8. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Текст]: справочное издание / З. Н. Пашук, Т. К. Апет, И. И. Апет. - СПб: Гиорд, 2019. - 400 с.
9. Иванова, З.А. Инновационные технологии производства макаронных изделий [Эл.]: учебное пособие по дисциплине "Современные способы улучшения качества хлеба " для студентов направления подготовки "Агрономия" / З.А. Иванова. – Н., КБГАУ, 2016.
10. Периодические издания: Пищевая промышленность, Хранение и переработка сельхозсырья.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»

ООО «Издательство Лань».

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>

- **Сетевая электронная библиотека**

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**

ООО «Директ-Медиа»

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических и семинарских занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам (см. методические указания к выполнению практической работы по курсу «Технология мукомольного производства и хлебопечения»). Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной

литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10(15)** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Технология мукомольного и крупяного производства» рассчитана на изучение в дод семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
---------	--------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий
3.	Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, лабораторное оборудование (Муфельная печь, сушильный шкаф, весы, термометр, влагомер, спектрофотометр и т.д.) для проведения лабораторных занятий.
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет