

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический  
Кафедра Технология продуктов из растительного сырья**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан ТТ доцент Тлупов Т.Х.



«27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.07 Технология хлеба**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения	<b>3,4(3,4)</b>
Семестр	<b>6,7(6,7)</b>
Форма обучения	<b>очная (заочная)</b>

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.07 Технология хлеба** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. N 1041 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.э.н., доцент



Ф. А. Бисчокова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья» протокол от «22» мая 2025г. № 10



И.О Зав. кафедрой, доцент \_\_\_\_\_ М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический» протокол от «23» мая 2025 г. №10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»



Доцент \_\_\_\_\_ Т.Х. Тлупов

Согласовано:



Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ И.А. Шогенова  
«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области производства хлебобулочных изделий, определении основных свойств сырья, влияющих на технологические процессы и качество готовой продукции, в организации и управлении технологическим процессом.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных стадий технологического процесса производства хлеба;
- хлебопекарных свойств основного и дополнительного сырья;
- способов приготовления пшеничного и ржаного теста;
- способов выпечки хлеба и булочных изделий;
- принципов расчета выхода хлеба и уменьшение технологических затрат и потерь;
- определение качества готовой продукции
- повышение пищевой ценности хлеба.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	<p><b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> Знать научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания, технологические добавки и улучшители, используемые при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-1</sub></b> Использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарные нормы и правила в производственном процессе</p>	<p><b>Знать:</b> основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Знать:</b> санитарные нормы и правила в производственном процессе</p> <p><b>Уметь:</b> использовать нормативную и техническую документацию, регламенты,</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники</p>
ПК-2	Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	<b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> Знать требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	<p><b>Знать:</b> медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p> <p><b>Уметь:</b> работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами</p>

			<b>Владеть:</b> методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-3	Способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	<b>ИД-2<sub>ПК-3</sub></b> Уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения	<b>Знать:</b> технологии производства продуктов питания из растительного сырья; <b>Уметь:</b> организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья; <b>Владеть:</b> навыками организации работ структурных подразделений
ПК-6	Умеет обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<b>ИД-1<sub>ПК-6</sub></b> Знать основы технологической компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> основы технологической компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья <b>Уметь:</b> обосновывать и проводить технологическую компоновку, подбор оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья <b>Владеть:</b> навыками проектных работ по технологической компоновке, подбору оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-7	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> Знать вопросы организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья <b>Уметь:</b> контролировать рациональное использование основных видов ресурсов <b>Владеть:</b> методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология хлеба» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

**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		Заочная форма обучения	
	семестр		семестр	
	6	7	6	7
	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов
<b>Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,36/85</b>	<b>1,81/65</b>	<b>0,5/18</b>	<b>0,67/24</b>
Лекции	32(6)*	16(4)	6(2)*	6(2)*
лабораторные работы	32(6)*	32(6)*	6(2)*	8(2)*
практические занятия	16(4)*	-	4	
групповые консультации	1	3	1	3
курсовая работа	-	2		2
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	3		-
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	1	9	1	5
<b>2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>0,64/23</b>	<b>1,19/43</b>	<b>2,5/90</b>	<b>2,33/84</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	18	6	85	70
выполнение курсовой работы	-	10	-	10
подготовка к промежуточной аттестации	5	27	5	4
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

(\*) - 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)**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	6 семестр				7 семестр		
		Аудиторные занятия			Сам. раб.	Аудиторные занятия		Сам. раб.
		Лекц.	Лаб. раб.	Прак. зан.		Лекц.	Лаб. раб.	
1.	Введение. Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека.	2	6	-	-			
2.	Схема технологического процесса производства хлеба	2(2)*	-	-	2			
3.	Хлебопекарные свойства основного сырья.	6	8	4(2)*	6			
4.	Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству	4	-	-	2			
5.	Приготовление пшеничного теста	12(4)*	12(6)*	4	6			
6.	Приготовление ржаного теста	4	6	4	2			
7.	Разделка теста.	2	-					
8.	Выпечка хлеба.		-			4(2)*	6	2
9.	Хранение и черствение хлеба.		-			2		
10.	Выход хлеба.		-			2	6	
11.	Пути и способы улучшения качества хлеба.					2	8	
12.	Дефекты и болезни хлеба.		-			2(2)*	6(6)	2
13.	Ассортимент хлеба и		-			2	-	2

	хлебобулочных изделий.							
14.	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.		-	4(2)*		2	6	
	Итого	32(6)*	32(6)*	16(4)*	18	16(4)*	32(6)*	6

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	6 семестр				7 семестр		
		Аудиторные занятия			Сам. раб.	Аудиторные занятия		Сам. раб.
		Лекц.	Лаб. раб.	Прак. зан.		Лекц.	Лаб. раб.	
1.	Введение. Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека.	-	-	-	2			
2.	Схема технологического процесса производства хлеба	1(1)*	-	-	3			
3.	Хлебопекарные свойства основного сырья.	2	2	2	15			
4.	Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству	-	-	-	10			
5.	Приготовление пшеничного теста	2(1)*	4	-	35			
6.	Приготовление ржаного теста	1	-	2	25			
7.	Разделка теста.	-	-			-		8
8.	Выпечка хлеба.		-			2(2)*	4(2)*	20
9.	Хранение и черствение хлеба.		-			2		5
10.	Выход хлеба.		-			2	4	5
11.	Пути и способы улучшения качества хлеба.					-	-	12
12.	Дефекты и болезни хлеба.		-			-	-	10
13.	Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.		-			-	-	10
14.	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.		-			-	-	10
	Итого	6(2)*	6(2)*	4	85	6(2)*	8(2)*	80

5 ( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Краткий обзор развития хлебопекарной промышленности России. Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека»</b> Введение. Краткий обзор развития хлебопекарной промышленности России. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности.	2	-

2	Этапы процесса производства хлебобулочных изделий.	<b>ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: «Схема технологического процесса производства хлеба»</b> Прием и хранение сырья. Подготовка сырья к пуску в производство. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка. Хранение выпеченных изделий и отправка их в торговую сеть. Аппаратурно—технологическая схема производства хлеба.	2(2)*	1
3.	Хлебопекарные свойства основного сырья	<b>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: «Мука хлебопекарная»</b> Химический состав муки различных сортов. Стандарты на хлебопекарную муку.	2	1
		<b>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Хлебопекарные свойства пшеничной муки»</b> Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие. Методы определения и технологическое значение газообразующей способности муки. Сила муки, факторы ее обуславливающие. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Ферменты муки. Крахмал и амилазы муки, как факторы, влияющие на силу муки. Водорастворимые пентозаны и липиды. Клейковина и сила пшеничной муки. Технологическое значение силы муки. Методы определения силы муки. Цвет муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления теста. Крупность частичек муки. Пробные выпечки. Методы проведения.	2(2)*	
		<b>ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: «Хлебопекарные свойства ржаной муки»</b> Хлебопекарные свойства ржаной муки. Углеводно-амилазный и белково-протеиназный комплексы муки. Методы определения хлебопекарного достоинства ржаной муки. Свойства других видов муки хлебопекарного производства. Вода. Дрожжи. Соль и солевые смеси.	2	
4	Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству	<b>ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: «Процессы, происходящие в муке при ее хранении»</b> Созревание пшеничной муки и пути его ускорения. Созревание ржаной муки. Предотвращение порчи муки при ее хранении. Тарное и бестарное хранение муки.	2	
		<b>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: «Подготовка муки»</b> Смешивание муки. Просеивание и магнитная очистка муки. Хранение и подготовка соли, прессованных дрожжей и других видов сырья	2	
5	Приготовление пшеничного теста.	<b>ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: «Рецептура и основные способы приготовления пшеничного теста»</b> Понятие о рецептуре. Дозирование сырья. Замес опары и теста. Брожение (созревание) теста.	2	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ № 9 Тема: «Процессы, происходящие при замесе теста»</b> Физические, коллоидные и биохимические процессы. Пути форсирования созревания теста. Химический путь ускорения созревания теста.	2(2)*	0,5

		<b>ЛЕКЦИЯ № 10 Тема: «Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья»</b> Вода как компонент теста. Дрожжи как компонент теста. Соль как компонент теста. Жиры как компонент теста. Сахар как компонент теста. Температура теста.	2	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ № 11 Тема: «Приготовление и применение жидких дрожжей и заквасок»</b> Рациональная схема приготовления жидких дрожжей. Схема приготовления пшеничной жидкой закваски Ленинградская – 4. Приготовление пшеничного теста на жидких дрожжах и пшеничных жидких заквасках.	2	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ № 12 Тема: «Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста»</b> Предварительная активация прессованных дрожжей. Заварки и их применение при приготовлении пшеничного теста. Способы приготовления заварок. Виды заварок.	2	
		<b>ЛЕКЦИЯ № 13 Тема: «Способы и аппаратурно-технологические схемы приготовления пшеничного теста»</b> Аппаратурные решения процессов бездежевого и непрерывного тестоприготовления на отечественных хлебопекарных предприятиях.	2	
6	Приготовление ржаного теста.	<b>ЛЕКЦИЯ № 14 Тема: «Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста»</b> Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Микроорганизмы ржаных заквасок и теста. Способы приготовления ржаного теста.	2	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ № 15 Тема: «Способы приготовления ржаного теста»</b> Приготовление теста на густых заквасках.	2	0,5
7	Разделка теста.	<b>ЛЕКЦИЯ № 16 Тема: «Разделка теста»</b> Деление теста на куски. Округление кусков теста. Предварительная расстойка. Придание кускам теста требуемой формы. Окончательная расстойка. Аппаратурные схемы разделки теста.	2	-
8	Выпечка хлеба.	<b>ЛЕКЦИЯ № 17 Тема: «Выпечка хлеба»</b> Процессы, происходящие в выпекаемой тестовой заготовке. Прогрев тестовой заготовки в процессе выпечки. Жизнедеятельность бродильных микроорганизмов в выпекаемой тестовой заготовке. Биохимические процессы, происходящие в выпекаемой тестовой заготовке.	2	1
		<b>ЛЕКЦИЯ № 18 Тема: «Упек и факторы на него влияющие»</b> Длительность выпечки. Определение готовности хлеба. Обжарка хлеба и другие способы выпечки.	2	1



9	Хранение и черствение хлеба.	<b>ЛЕКЦИЯ № 19 Тема: «Хранение и черствение хлеба»</b> Остывание и усыхание хлеба. Факторы, влияющие на усыхание хлеба. Изменение качества хлеба при хранении	2	1
10	Выход хлеба	<b>ЛЕКЦИЯ № 20 Тема: «Выход хлеба»</b> Понятия выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба. Технологические потери и затраты.	2	1
11	Пути и способы улучшения качества хлеба	<b>ЛЕКЦИЯ № 21 Тема: «Пути и способы улучшения качества хлеба»</b> Технологические мероприятия, улучшающие качество хлеба. Специальные добавки – улучшители качества хлебобулочных изделий.	2	1
12	Дефекты и болезни хлеба	<b>ЛЕКЦИЯ № 22 Тема: «Дефекты и болезни хлеба»</b> Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса, пониженным качеством муки. Болезни хлеба. Картофельная болезнь. Плесневение хлеба и другие болезни.	-	1
13	Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.	<b>ЛЕКЦИЯ № 23 Тема: «Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий»</b> Основные виды хлебобулочных изделий. Хлеб из пшеничной муки. Хлеб из ржаной муки. Булочные и сдобные изделия. Бараночные изделия. Простые и сдобные сухари. Диетические и национальные изделия.		
14	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.	<b>ЛЕКЦИЯ № 23 Тема: «Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения»</b> Энергетическая ценность и усвояемость. Пищевая безвредность.		
		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>48(10)*</b>	<b>12(2)*</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека.	<b>Лаб. раб. № 1</b> Определение влажности хлеба. <b>Лаб. раб. № 2</b> Определение кислотности хлеба. <b>Лаб. раб. № 3</b> Определение пористости хлеба	2 2 2	-
2	Хлебопекарные свойства основного сырья.	<b>Лаб. работа № 4</b> Определение газообразующей способности муки. <b>Лаб. работа № 5</b> Определение силы муки <b>Лаб. работа № 6</b> Определение количества и качества клейковины. <b>Лаб. работа № 7</b> Определение автолитической активности муки	2 2 2 2	- - 2
3	Приготовление пшеничного теста	<b>Лаб. работа № 8</b> Безопарный способ приготовления хлеба <b>Лаб. работа № 9</b> Опарный способ приготовления хлеба <b>Лаб. работа № 10</b> Приготовление батона нарезного	4(2)* 6(2)* 4(2)*	4
4	Приготовление ржаного теста	<b>Лаб. работа №11</b> Приготовление хлеба Дарницкого	6	-
5	Выпечка хлеба	<b>Лаб. работа №12</b> Определение качества хлеба	6	4

		пробной лабораторной выпечкой		
6	Выход хлеба	<b>Лаб. работа №13</b> Определение выхода хлеба белого	6	4
7	Пути и способы улучшения качества хлеба.	<b>Лаб. работа №14</b> Влияние отдельных факторов на ход технологического процесса приготовления теста и качество хлеба <b>Лаб. работа №15</b> Влияние условий расстойки тестовых заготовок на качество хлеба.	6	-
8	Дефекты и болезни хлеба	<b>Лаб. работа №16</b> Влияние условий хранения хлеба на его качество	6	-
9	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.	<b>Лаб. работа №17</b> Влияние количества дополнительного сырья на ход технологического процесса и качество хлебобулочных изделий	6	-
		<b>Итого:</b>	64(8)*	14(2)*

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Хлебопекарные свойства основного сырья.	<b>Практ. зан. № 1</b> «Протеолитические ферменты муки, их активаторы и ингибиторы»	2	2
		<b>Практ. зан. № 2</b> «Водорастворимые пентозаны(слизи), липиды, и их влияние на силу муки»	2	-
2	Приготовление пшеничного теста	<b>Практ. зан. № 3</b> «Форсирование созревания теста с целью интенсификации и ускорения процесса его приготовления»	2	2
		<b>Практ. зан. № 4</b> «Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста»	2(2)*	-
3	Приготовление ржаного теста	<b>Практ. зан. № 5</b> «Приготовление жидких заквасок»	2(2)*	
		<b>Практ. зан. № 6</b> «Аппаратурные решения процесса приготовления ржаного теста»	2	
4	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.	<b>Практ. зан. № 7</b> Энергетическая и белковая ценности хлеба и их значение в питании человека.	2	-
		<b>Практ. зан. № 8</b> Роль углеводов хлеба и других веществ в питании человека.	2	
		<b>Итого:</b>	16(4)*	4(2)*

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология хлеба» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие.

1. Бисчокова, Ф.А. Технология хлебопекарного производства: [ТЕКСТ] Учебное пособие (Электронные ресурсы КБГАУ) 2017, 101 с.

2. Бисчокова, Ф.А. Технология хлебопекарного производства: [ТЕКСТ] Методические указания к выполнению лабораторных работ. (Электронные ресурсы КБГАУ) 2017, 30 с.

3. Бисчокова, Ф.А. хлебопекарного производства: [ТЕКСТ] Методические указания к выполнению курсового проекта. (Электронные ресурсы КБГАУ) 2016, 38 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 66 (174) часа, из них 39(165) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). 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 лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к 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.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсовой работы объем часов, (10 на очной и заочной формах обучения), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление курсовой работы). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

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

№№ разд елов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения *	Форма контроля
1	Краткий обзор развития хлебопекарной промышленности России. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности.	1(1)	[1];[2];[3];[4]; [6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	Прием и хранение сырья. Подготовка сырья к пуску в производство. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка. Хранение выпеченных изделий и отправка их в торговую сеть. Аппаратурно—технологическая схема производства хлеба.	2(4)	[1];[2];[3];[4]; [6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3	Хлебопекарные свойства основного сырья. Химический состав муки различных сортов. Стандарты на хлебопекарную муку. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Ферменты муки. Крахмал и амилазы муки, как факторы, влияющие на силу муки. Водорастворимые пентозаны и липиды. Клейковина и сила пшеничной муки. Технологическое значение силы муки. Методы определения силы муки. Цвет муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления теста. Крупность частичек муки. Пробные выпечки. Методы проведения. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Углеводно-амилазный и белково-протеиназный	4(15)	[1];[2];[3];[4]; [6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	комплексы муки. Методы определения хлебопекарного достоинства ржаной муки. Свойства других видов муки хлебопекарного производства. Вода. Дрожжи. Соль и солевые смеси.			
4	Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству. Созревание пшеничной муки и пути его ускорения. Созревание ржаной муки. Предотвращение порчи муки при ее хранении. Тарное и бестарное хранение муки. Смешивание муки. Просеивание и магнитная очистка муки. Хранение и подготовка соли, прессованных дрожжей и других видов сырья	2(10)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	Приготовление пшеничного теста. Понятие о рецептуре. Дозирование сырья. Замес опары и теста. Брожение (созревание) теста. Физические, коллоидные и биохимические процессы. Пути форсирования созревания теста. Химический путь ускорения созревания теста. Вода как компонент теста. Дрожжи как компонент теста. Соль как компонент теста. Жиры как компонент теста. Сахар как компонент теста. Температура теста. Приготовление пшеничного теста на жидких дрожжах и пшеничных жидких заквасках. Предварительная активация прессованных дрожжей. Заварки и их применение при приготовлении пшеничного теста. Способы приготовления заварок. Виды заварок.	3(30)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	Приготовление ржаного теста. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Микроорганизмы ржаных заквасок и теста. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на густых заквасках. Приготовление жидких заквасок на ленинградских штаммах бродильной микрофлоры. Приготовление теста с применением жидкой концентрированной молочнокислой закваски (КМКЗ).	2(20)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	Разделка теста. Деление теста на куски. Округление кусков теста. Предварительная расстойка. Придание кускам теста требуемой формы. Окончательная расстойка. Аппаратурные схемы разделки теста.	2(8)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8	Выпечка хлеба. Процессы, происходящие в выпекаемой тестовой заготовке. Прогрев тестовой заготовки в процессе выпечки. Жизнедеятельность бродильных микроорганизмов в выпекаемой тестовой заготовке. Биохимические процессы,	2(20)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче

	происходящие в выпекаемой тестовой заготовке. Упек и факторы на него влияющие. Длительность выпечки. Определение готовности хлеба. Обжарка хлеба и другие способы выпечки.			экзамена
9	Хранение и черствение хлеба. Остывание и усыхание хлеба. Факторы, влияющие на усыхание хлеба. Изменение качества хлеба при хранении	1(5)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
10	Выход хлеба. Понятия выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба. Технологические потери и затраты.	1(5)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
11	Пути и способы улучшения качества хлеба. Технологические мероприятия, улучшающие качество хлеба. Специальные добавки – улучшители качества хлебобулочных изделий.	1(12)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
12	Дефекты и болезни хлеба. Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса, пониженным качеством муки. Болезни хлеба. Картофельная болезнь. Плесневение хлеба и другие болезни.	1(10)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
13	Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Основные виды хлебобулочных изделий. Хлеб из пшеничной муки. Хлеб из ржаной муки. Булочные и сдобные изделия. Бараночные изделия. Простые и сдобные сухари. Диетические и национальные изделия.	1(5)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
14	Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения. Энергетическая ценность и усвояемость. Пищевая безвредность.	1(10)	[1];[2];[3];[4]; [5];[6]; [7];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Выполнение курсовой работы	10(10)		Защита курсовой работы
	Подготовка к промежуточной аттестации В 6, 7 семестре	32(9)		Сдача зачета, экзамена
	<b>Итого:</b>	<b>66(174)</b>		

\* - 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  
(6 семестр)**

<b>№ модуля</b>	<b>Структурированные модули</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины</b>
<b>1</b>	1. Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека.	ПК-1	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	2. Этапы процесса производства хлебобулочных изделий.	ПК-1	
	3. Хлебопекарные свойства основного сырья.	ПК-1; ПК-2	
<b>2</b>	4. Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству	ПК-1; ПК-2	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	5. Приготовление пшеничного теста	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
<b>3</b>	6. Приготовление ржаного теста	ПК-1; ПК-2; ПК-3	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	7. Разделка теста.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	

**(7 семестр)**

<b>№ модуля</b>	<b>Структурированные модули</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины</b>
<b>1</b>	8. Выпечка хлеба.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	9. Хранение и черствение хлеба.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
	10. Выход хлеба.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
<b>2</b>	11. Пути и способы улучшения качества хлеба..	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7.	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	12. Дефекты и болезни хлеба.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7.	
<b>3</b>	13. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7.	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	14. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7.	

**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 профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

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 три 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 20 баллов.

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

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций 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;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций 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 хлеба» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

- **ПК-1** Способен осуществлять ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья.
- **ПК-2** Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
- **ПК-3** Способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья.
- **ПК-6** Умеет обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор

оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.

- **ПК-7** Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов.

В процессе освоения образовательной программы по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья компетенции **ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6;** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Технология хлеба»**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*</b>
<b>ПК-1</b>	Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность	1
	Б1.О.23 Промышленное строительство и инженерное оборудование	3
	Б1.О.24 Экологическая и продовольственная безопасность	4
	Б1.О.26 Растительное сырье в технологиях продуктов питания	4
	Б2.О.02(У) Учебная практика, технологическая	4
	Б1.О.34 Технология мучных кондитерских изделий	5
	Б1.В.03 Основы биоконверсии растительного сырья	5
	Б1.О.38 Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	6
	Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая	6
	Б1.О.39 Современные технологии продуктов питания из растительного сырья	7
	Б1.О.40 Пищевые и биологически активные добавки	7
	Б1.В.06 Технология сахаристых кондитерских изделий	7
	<b>Б1.В.07 Технология хлеба</b>	7
	Б1.В.09 Общая технология переработки зерна	7
	Б1.В.ДВ.03.01 Технология национальных мучных изделий	7
	Б1.В.ДВ.03.02 Нетрадиционные виды изделий	7
	Б1.В.08 Технология макаронных изделий	8
	Б1.В.10 Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли	8
	Б1.В.ДВ.04.01 Идентификация и фальсификация пищевых продуктов	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
<b>ПК-2</b>	Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность	1
	Б1.О.24 Экологическая и продовольственная безопасность	4
	Б1.О.25 Основы реологии пищевых масс	4
	Б1.О.26 Растительное сырье в технологиях продуктов питания	4



	Б2.О.02(У) Учебная практика, технологическая	4
	Б1.О.26 Технология мучных кондитерских изделий	5
	Б1.В.03 Основы биоконверсии растительного сырья	5
	Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая	6
	ФТД.02 Методы экспресс-анализа характеристик компонентов различных технологических процессов	6
	Б1.О.39 Современные технологии продуктов питания из растительного сырья	7
	Б1.О.40 Пищевые и биологически активные добавки	7
	Б1.В.06 Технология сахаристых кондитерских изделий	7
	<b>Б1.В.07 Технология хлеба</b>	7
	Б1.В.09 Общая технология переработки зерна	7
	Б1.В.11 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	7
	Б1.В.08 Технология макаронных изделий	8
	Б1.В.10 Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли	8
	Б1.В.ДВ.04.01 Идентификация и фальсификация пищевых продуктов	8
	Б1.В.ДВ.04.02 Безотходные технологии в пищевой промышленности	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-3	Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность	1
	Б1.О.24 Экологическая и продовольственная безопасность	4
	Б1.О.26 Растительное сырье в технологиях продуктов питания	4
	Б2.О.02(У) Учебная практика, технологическая	4
	Б1.О.26 Технология мучных кондитерских изделий	5
	Б1.В.03 Основы биоконверсии растительного сырья	5
	Б1.О.38 Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	6
	Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая	6
	Б1.О.39 Современные технологии продуктов питания из растительного сырья	7
	Б1.В.06 Технология сахаристых кондитерских изделий	7
	<b>Б1.В.07 Технология хлеба</b>	7
	Б1.В.09 Общая технология переработки зерна	7
	Б1.В.ДВ.03.01 Технология национальных мучных изделий	7
	Б1.В.ДВ.03.02 Нетрадиционные виды изделий	7
	Б1.В.08 Технология макаронных изделий	8
	Б1.В.10 Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-6	Б1.О.23 Промышленное строительство и инженерное оборудование	3
	Б1.В.04 Технологическое оборудование отрасли	6
	<b>Б1.В.07 Технология хлеба</b>	7

	Б1.В.05 Проектирование предприятий отрасли	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-7	Б1.О.23 Промышленное строительство и инженерное оборудование	3
	<b>Б1.В.07 Технология хлеба</b>	7
	Б1.В.05 Проектирование предприятий отрасли	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

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

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций 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, экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета в 6 семестре и экзамена в 7 (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 **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично»;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»;
- 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 (6 семестр), экзамен (семестр).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### Индикаторы достижения компетенций\*

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			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено

<b>ИД-1</b> <sub>пк-1</sub> Знать научные основы и общие принципы переработки и растительного сырья и производства продуктов питания, технологические добавки и улучшители, используемые при производстве продуктов питания из растительного сырья ной задачи. (7-этап)	Знать: основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Не знает основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Частично знаком с основными свойствами сырья, влияющими на технологические процессы и качество готовой продукции	Достаточно владеет основными свойствами сырья, влияющими на технологические процессы и качество готовой продукции	В полной мере владеет основными свойствами сырья, влияющими на технологические процессы и качество готовой продукции
	Уметь: разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья	Не обладает умениями в рамках компетенции разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья	Частично обладает умениями разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья	Умеет хорошо разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья	В полной мере может разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья
	Владеть: практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья	Не владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья	Не в полной мере владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья	Достаточно владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья	Владеет на высоком уровне практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья
<b>ИД-3</b> <sub>пк-1</sub> Использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарные нормы и правила в производственном процессе (7-этап).	Знать: санитарные нормы и правила в производственном процессе	Не знает санитарные нормы и правила в производственном процессе	Частично знаком с санитарными нормами и правилами в производственном процессе	Достаточно владеет знаниям о санитарных нормах и правилах в производственном процессе	Отлично знает о санитарных нормах и правилах в производственном процессе
	Уметь: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты	Не умеет использовать нормативную и техническую документацию, регламенты	Частично умеет использовать нормативную и техническую документацию, регламенты	Хорошо умеет использовать нормативную и техническую документацию, регламенты	В полной мере может использовать нормативную и техническую документацию, регламенты
	Владеть: практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники	Не владеет практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники	Частично владеет практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники	Хорошо владеет практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники	Отлично владеет практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники

ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знать требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья (7-этап)	Знать: медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Не знает медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Частично знает медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Знает на достаточно высоком уровне медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;	На высоком уровне знает медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
	Уметь: работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	Не умеет работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	Не в полной мере умеет работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	На достаточно хорошем уровне умеет работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	На высоком уровне умеет работать на приборах для определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами
	Владеть: методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Не владеет методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знаком с некоторыми методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Достаточно владеет методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	На высоком уровне владеет методами проведения стандартных испытаний для определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения (7-этап)	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Не знает технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Частично знает технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знает на достаточно высоком уровне технологии производства продуктов питания из растительного сырья	На высоком уровне знает технологии производства продуктов питания из растительного сырья
	Уметь: организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурных подразделений	Не умеет организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурных подразделений	Не в полной мере умеет организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурных подразделений	На достаточно хорошем уровне умеет организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурных подразделений	На высоком уровне умеет организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурных подразделений

[illegible]

					производству продуктов питания из растительного сырья
<b>ИД-1</b> Знать вопросы организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Не знает организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Частично знает организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знает на достаточно высоком уровне организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья	На высоком уровне знает организацию управления технологическими процессами в технологии производства продуктов питания из растительного сырья
	Уметь: контролировать рациональное использование основных видов ресурсов	Не умеет контролировать рациональное использование основных видов ресурсов	Не в полной мере умеет контролировать рациональное использование основных видов ресурсов	На достаточно хорошем уровне умеет контролировать рациональное использование основных видов ресурсов	На высоком уровне умеет контролировать рациональное использование основных видов ресурсов
	Владеть: методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Не владеет методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Владеет некоторыми методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Достаточно владеет методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	На высоком уровне владеет методами определения показателей эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

Для допуска к зачету и экзамену, 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 и экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете и экзамене 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.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком

		качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-2ук-1, ИД-5ук-1, ИД-1пк-19, ИД-2пк-19 в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1. Примерная тематика курсовых работ**

1. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб формовой из пшеничной муки в/с, хлеб подовый из пшеничной муки в/с.
2. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб белый формовой из пшеничной муки 1 сорта, батон нарезной из пшеничной муки в/с.
3. Проект хлебозавода производительностью 25-30 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб горчичный формовой из пшеничной муки 1 сорта, булка славяновская из пшеничной в/с.
4. Проект хлебозавода производительностью 30-35 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб формовой из пшеничной муки 1 сорта, батон простой из пшеничной муки 1 сорта.
5. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб пшеничный формовой из муки 1 сорта, батон подмосковный из пшеничной муки в/с.
6. Проект хлебозавода производительностью 35-40 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб столичный формовой, хлеб белый подовый из муки пшеничной в/с.
7. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий ассортимент: хлеб украинский новый формовой, батон нарезной из муки пшеничной 1 сорта.
8. Проект хлебозавода производительностью 35 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: поляница украинская, хлеб пшеничный формовой из муки 1 сорта.
9. Проект хлебозавода производительностью 40-45 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский подовый, хлеб белорусский формовой.
10. Проект хлебозавода производительностью 40-45 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский формовой, поляница украинская из муки пшеничной 1 сорта.
11. Проект хлебозавода производительностью 20 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент батон нарезной из пшеничной муки 1 сорта, хлеб городской формовой из пшеничной муки 1 сорта.

12. Проект хлебозавода производительностью 35-40 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб дарницкий формовой, батон нарезной из муки пшеничной 1 сорта.
13. Проект хлебозавода производительностью 30-35 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский подовый, батон нарезной молочный из муки высшего сорта.
14. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский формовой, хлеб горчичный подовый.
15. Проект хлебозавода производительностью 20-25 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб пшеничный формовой из муки в/с, батон столовый из муки в/с.
16. Проект хлебозавода производительностью 60-65 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский формовой, батон студенческий из пшеничной муки 1 сорта.
17. Проект хлебозавода производительностью 25-30 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский подовый, батон нарезной молочный из муки высшего сорта.
18. Проект хлебозавода производительностью 30-35 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб российский формовой, поляница украинская из муки пшеничной 1 сорта.
19. Проект хлебозавода производительностью 45-50 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб формовой из пшеничной муки 1 сорта, батон простой из пшеничной муки 1 сорта.
20. Проект хлебозавода производительностью 55-60 т/с хлебобулочных изделий. Ассортимент: хлеб белый формовой из пшеничной муки 1 сорта, батон нарезной из пшеничной муки в/с.

### **7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

#### **ТЕСТ № 1**

Процесс производства хлебобулочных изделий состоит из:

1. прием и подготовка сырья к пуску в производство
- 2.приготовление теста
- 3.приготовление солевого раствора \*
- 4.выпечка
- 5.хранение выпеченных изделий и отправка их в торговую сеть.

#### **ТЕСТ № 2**

Этап приема сырья включает:

- 1.прием
- 2.перемещение
- 3.очистка \*
- 4.хранение

#### **ТЕСТ №3**

Подготовка муки к пуску в производство –это:

- 1.определение качества муки
2. замешивание теста \*
3. составление валки
- 4.очистка муки

#### **ТЕСТ №4**

Подготовка соли к пуску в производство

- 1.фильтрование
- 2.растворение
- 3.определение концентрации солевого раствора
- 4.охлаждение солевого раствора \*



#### ТЕСТ №5

Прием и подготовка прессованных дрожжей включает:

- 1.выращивание дрожжей \*
- 2.определение качества
- 3.превращение их в суспензию
- 4.измельчение

#### ТЕСТ №6

Пшеничная мука вырабатывается следующих сортов:

- 1.крупчатка
- 2.высший сорт
- 3.первый сорт
- 4.обдирная \*

#### ТЕСТ №7

Ржаная мука вырабатывается следующих сортов:

- 1.обдирная
2. сеяная
- 3.второго сорта \*
- 4.обойная

#### ТЕСТ №8

Показатели качества муки пшеничной :

- 1.количество и качество сырой клейковины
- 2.белизна
- 3.автолитическая активность \*
- 4.вкус

#### ТЕСТ №9

Показатели качества ржаной муки:

- 1.зольность
- 2.содержание металломагнитной примеси
- 3.число падения
- 4.количество и качество сырой клейковины \*

#### ТЕСТ №10

Виды помолов пшеничной муки:

- 1.обойный
- 2.двухсортный
- 3.трехсортный
- 4.четырёхсортный \*

#### ТЕСТ №11

Химический состав муки изменяется в зависимости от:

1. степени измельченности \*
- 2.от сорта
- 3.выход муки
4. химического состава зерна

#### ТЕСТ №12

Химический состав зерна зависит от :

- 1.особенности вида и сорта
- 2.почвенно-климатические условия выращивания
- 3.влажности \*
- 4.погодные

#### ТЕСТ №13

Хлебопекарное качество пшеничной муки определяется:

- 1.цветом муки
- 2.силой муки

3.зольностью \*

4.газообразующей способностью

ТЕСТ №14

При спиртовом брожении образуются:

1. 2 молекулы метилового спирта \*

2. 2 молекулы этилового спирта

3. 2 молекулы диоксида углерода

ТЕСТ №15

Газообразующая способность муки в основном обуславливается:

1.ее углеводно-амилазным комплексом

2.белково-протеиназным комплексом \*

3.сахарообразующей способностью муки

4.содержанием амилалитических ферментов

ТЕСТ №16

Сахаробразующая способность муки из нормального (непроросшего) зерна зависит от:

1.количества  $\alpha$ -амилазы

2.количества  $\beta$ -амилазы \*

3. «атакуемости» крахмала

4.содержания крахмала

ТЕСТ №17

$\beta$ -амилаза при действии на крахмал образует:

1.низкомолекулярные декстрины \*

2. высокомолекулярные декстрины

3.мальтозу

ТЕСТ №18

$\alpha$ -амилаза при действии на крахмал образует:

1.низкомолекулярные декстрины

2.высокомолекулярные декстрины \*

3. мальтоза

ТЕСТ №19

Атакуемость крахмала тем больше, чем:

1.мельче частицы муки

2.мельче зерна крахмала

3.больше разрушены зерна

4.меньше разрушены зерна \*

ТЕСТ № 20

Технологическое значение газообразующей способности муки позволяет предвидеть:

1.интенсивность брожения теста

2.ход расстойки

3. пористость хлеба

4.влажность хлеба \*

5.объем хлеба

ТЕСТ №21

Количество оставшихся в тесте несброженных сахаров не влияет:

1.на цвет корки готового хлеба \*

2.на пористость хлеба

3.на влажность мякиша

4.на объем хлеба

ТЕСТ №22

«СИЛА» муки –это: (один правильный ответ)

1.способность муки образовывать тесто с определенными свойствами

2.способность муки образовывать тесто с определенными реологическими свойствами

и не меняющее их после замеса, в ходе брожения и расстойки \*

3.способность муки поглощать большое количество воды

ТЕСТ №23

Сила муки в основном определяется: (один правильный ответ)

1.углеводно-амилазным комплексом муки

2.белково-протеиназным комплексом муки \*

3.содержанием высокомолекулярных пентозанов

4.липидов и ферментов на них действующих

ТЕСТ № 24

Белково-протеиназный комплекс муки охватывает:

1.активаторы и ингибиторы протеолиза

2.белковые вещества

3.амилолитические ферменты \*

4.протеолитические ферменты

ТЕСТ №25

Белковые вещества зерна и муки подразделяются на растворимые:

1.альбумины –в водном растворе спирта \*

2.глобулины –в растворе щелочей

3.глобулины – в растворах солей

4.проламины - в водном растворе спирта

ТЕСТ №26

Технологическое значение силы муки:

1.обуславливает газодерживающую способность теста

2.определяет объем хлеба

3.определяет параметры теста \*

4.определяет величину и структуру пористости мякиша

ТЕСТ №27

Размеры частичек муки: (один правильный ответ)

1.от нескольких микрометров до40-50 мкм

2. от нескольких микрометров до180-190мкм \*

3.от 45-50мкм до 100мкм

4. от 100мкм до 190мкм

ТЕСТ №28

Чем сильнее клейковина, тем мука должна быть: (один правильный ответ)

1.крупнее

2.мельче \*

3.не имеет значения крупность частиц муки

ТЕСТ №29

Производственные пробные выпечки имеют целью:

1.определение степени пригодности муки

2.уточнение производственной рецептуры

3.установление технологических потерь

4.установление качества дополнительного сырья \*

ТЕСТ № 30

Ржаная мука отличается от пшеничной:

1.большим содержанием протеолитических ферментов \*

1.более низкой температурой клейстеризации крахмала

2.наличием в муке α –амилазы

3.большей атакуемостью крахмала

ТЕСТ №31

Водорастворимые пентозаны ржи отличаются тем , что :

1.количество больше в два раза , чем в пшеничной

- 2.вязкостные свойства «слизей» при хранении возрастают
- 3.слизи ржи гидрофильны (объем при гидратации увеличивается на 800%)
- 4.Вязкость водных растворов слизей ниже вязкости растворов желатина \*

#### ТЕСТ №32

Отличительные особенности белков ржаной муки:

- 1.доступнее действию амилаз \*
- 2.их способность к быстрому и интенсивному набуханию
- 3.неспособность к образованию упруго-пластичного пространственного каркаса теста
- 4.более легко атакуются протеиназой

#### ТЕСТ №33

Показатели качества прессованных дрожжей:

- 1.кислотность и стойкость
2. быстрота подъема теста
- 3.плотность \*
- 4.влажность

#### ТЕСТ №34

Созревание пшеничной муки включает:

- 1.изменение влажности муки
- 2.изменение крупности муки \*
- 3.изменение кислотности муки
- 4.изменение жира муки

#### ТЕСТ №35

Изменение белково-протеиназного комплекса муки при хранении:

- 1.слабая клейковина становится сильнее
- 2.сильная клейковина становится слабой \*
- 3.реологические свойства улучшаются
- 4.мука становится более сильной

#### ТЕСТ №36

Сущность процесса созревания муки (1 неправ.):

- 1.цвет становится светлее
- 2.кислотность нарастает
- 3.реологические свойства теста из нее ухудшаются \*
4. реологические свойства теста из нее улучшаются

#### ТЕСТ № 37

К основным видам сырья относятся:

- 1.дрожжи
- 2.мука
- 3.сахар \*
- 4.вода
- 5.соль

#### ТЕСТ №38

К дополнительным видам сырья относятся(1 неправ.) :

- 1.маргарин
- 2.сахар
- 3.соль \*
- 4.яйца
- 5.молоко

#### ТЕСТ №39

Способы приготовления пшеничного теста (1 неправ.):

- 1.однофазный
- 2.2-х фазный \*

3.3-х фазный

4.ускоренный

ТЕСТ №39

При опарном способе тестоприготовления в опару вносят следующие виды сырья (1 неправ.):

1.мука

2.соль \*

3.дрожжи

4.вода

ТЕСТ №40

При безопарном способе тестоприготовления в тесто вносят следующие виды сырья:

1.мука

2.соль

3.сахар

4.дрожжи

5.опара \*

ТЕСТ №41

«Твердая» фаза теста содержит:

1.зерна крахмала

2.частишки оболочек

3.растворимые в воде белки \*

4.нерастворимые в воде белки

ТЕСТ №42

«Жидкая» фаза теста содержит (1 неправ.) :

1.минеральные вещества

2.нерастворимые в воде белки \*

3.водорастворимые белки

4.очень сильно набухающие пентозаны (слизи)

ТЕСТ №43

При спиртовом брожении молекула сахара гексозы разлагается: (один правильный ответ)

1. на 2 молекулы диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ ) + 2 молекулы воды ( $\text{H}_2\text{O}$ )

2. на 2 молекулы диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ ) + 2 молекулы этилового спирта ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) \*

3. на 2 молекулы этилового спирта ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) + 2 молекулы воды ( $\text{H}_2\text{O}$ )

ТЕСТ №44

Амилолитические ферменты дрожжей в тесте сбраживают: (один правильный ответ)

1.белки

2.крахмал \*

3.пентозаны

4.жиры

ТЕСТ №45

На скорость спиртового брожения влияет (1 неправ.):

1.температура теста

2.кислая реакция среды (концентрация водородных ионов-pH)

3.наличие и количество в тесте витаминов

4.влажность муки \*

5.минеральные и азотсодержащие соединения

ТЕСТ №46

Форсирование созревания теста достигается (1 неправ.):

1.уменьшением влажности теста \*

2.увеличением начальной температуры брожения

3.механическим воздействием на тесто

4.химический путь ускорения

#### ТЕСТ №47

Способы форсирования процесса брожения (1 неправ.):

1. добавление смеси из минеральных солей в тесто
2. увеличение количества дрожжей
3. применение более активных рас и штаммов бродильных микроорганизмов
4. уменьшение температуры теста \*
5. предварительная активация дрожжей

#### ТЕСТ №48

Обминка теста имеет целью (1 неправ.):

1. улучшение реологических свойств теста
2. получение хлеба наибольшего объема
3. увеличения влажности \*
4. получение мелкой тонкостенной равномерной пористости

#### ТЕСТ №49

Готовое к разделке тесто должно обладать (1 неправ.):

1. достаточной газообразующей способностью
2. необходимым количеством несброженных сахаров
3. хорошей формоудерживающей способностью
4. необходимым количеством уксусной кислоты \*

#### ТЕСТ №50

Количество воды в пшеничном тесте зависит от (1 неправ.):

1. температуры теста \*
2. сорта хлеба и хлебных изделий
3. влажности муки
4. количества сахара и жира в тесте

#### ТЕСТ № 51

Количество дрожжей в тесте зависит (1 неправ.):

1. от подъемной силы дрожжей
2. от влажности дрожжей \*
3. от длительности брожения
4. от способа тестоприготовления
5. от количества в тесте сахара и жиров

#### ТЕСТ №52

Добавление соли в тесто (1 неправ.):

1. реологические свойства теста улучшаются
2. протеолиз тормозится
3. снижает атакуемость крахмала амилазами
4. реологические свойства теста ухудшаются \*
5. тормозит жизнедеятельность дрожжей и кислотообразующих бактерий (плазмолиз)

#### ТЕСТ №53

Схема приготовления жидких дрожжей включает (1 неправ.):

1. приготовление заварки
2. заквашивание заварки термофильными молочнокислыми бактериями
3. сбраживание водно-мучной заварки нетермофильными молочнокислыми бактериями \*
4. введение в сброженный затор размноженной чистой культуры дрожжей

#### ТЕСТ №54

Схема приготовления жидких заквасок включает (1 неправ.):

1. приготовление заварки
2. осахаривание заварки
3. заквашивание заварки нетермофильными молочнокислыми бактериями и чистыми культурами дрожжей
4. сбраживание заварки термофильными молочнокислыми бактериями. \*

#### ТЕСТ №55

Тепло передается выпекаемому тесту-хлебу (1 неправ.):

1. излучением,
2. конвекцией,
3. кондукцией,
4. индукцией. \*

#### ТЕСТ №56

Изменения температуры в отдельных слоях теста при выпечке (1 неправ.):

1. температура в центре мякиша не превышает 100 °С,
2. температура внешних слоев куска теста-хлеба не превышает 100° С \*
3. температура слоя, расположенного на границе корки и мякиша достигает 100° С и не меняется,
4. температура корки хлеба достигает до 180° С.

### **7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **6 семестр**

##### **1- й рейтинг контроль**

1. Значение хлеба в питании человека. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности.
2. Схема технологического процесса производства хлеба.
3. Хлебопекарные свойства основного сырья. Мука хлебопекарная.
4. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие.
5. Сила муки и факторы ее обуславливающие.
6. Белково-протеиназный комплекс муки.
7. Крахмал и амилазы муки, как факторы влияющие на силу муки.
8. Водорастворимые пентозаны и липиды.
9. Клековина и сила пшеничной муки.
10. Технологическое значение силы муки и методы ее определения.
11. Цвет муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления хлеба. Крупность частичек муки.
12. Пробные выпечки. Методы проведения.
13. Хлебопекарные свойства ржаной муки.

##### **2-й рейтинг - контроль**

14. Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству.
15. Процессы, происходящие в муке при ее хранении.
16. Приготовление пшеничного теста.
17. Процессы, происходящие при замесе теста.
18. Пути форсирования созревания теста.
19. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья.
20. Способы приготовления теста. Однофазные и двухфазные способы. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста.
21. Приготовление и применение жидких дрожжей и заквасок.

##### **3-й рейтинг - контроль**

22. Приготовление ржаного теста.
23. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста.
24. Разделка теста.

#### **7 семестр**

##### **1- й рейтинг контроль**

25. Выпечка хлеба.
26. Упек и факторы на него влияющие.

27. Длительность выпечки и определение готовности хлеба.

#### **2-й рейтинг - контроль**

28. Хранение и черствение хлеба.

29. Выход хлеба и факторы, обуславливающие выход хлеба.

30. Пути и способы улучшения качества хлеба.

#### **3-й рейтинг - контроль**

31. Дефекты и болезни хлеба.

32. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.

33. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.

#### **7.3.4. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Значение хлеба, хлебобулочных изделий в питании человека. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности.

2. Схема технологического процесса производства хлеба. Основные стадии технологического процесса производства хлеба.

3. Хлебопекарные свойства основного сырья. Мука хлебопекарная. Химический состав муки различных сортов. Стандарты на хлебопекарную муку.

4. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие.

5. Методы определения и технологическое значение газообразующей способности муки.

6. Сила муки, факторы ее обуславливающие.

6. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Ферменты муки.

7. Крахмал и амилазы муки, как факторы, влияющие на силу муки. Водорастворимые пентозаны и липиды.

8. Клейковина и сила пшеничной муки. Технологическое значение силы муки.

Методы определения силы муки.

9. Цвет муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления теста. Крупность частичек муки.

10. Пробные выпечки. Методы проведения.

11. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Углеводно-амилазный и белково-протеиназный комплексы ржаной муки.

12. Методы определения хлебопекарного достоинства ржаной муки.

13. Свойства других видов муки хлебопекарного производства. Вода. Дрожжи. Соль и солевые смеси.

14. Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству.

15. Процессы, происходящие в муке при ее хранении.

16. Созревание пшеничной муки и пути его ускорения.

17. Созревание ржаной муки.

18. Предотвращение порчи муки при ее хранении. Тарное и бестарное хранение муки.

19. Подготовка других видов сырья.

20. Приготовление пшеничного теста. Понятие о рецептуре. Дозирование сырья. Замес опары и теста.

21. Процессы, происходящие при замесе теста. Физические, коллоидные и биохимические процессы.

22. Пути форсирования созревания теста. Химический путь ускорения созревания теста.

23. Обминка теста. Определение готовности теста.

24. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья.

25. Способы приготовления пшеничного теста. Однофазные и двухфазные способы. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста.

24. Приготовление и применение жидких дрожжей и заквасок.

25. Способы и аппаратурно-технологические схемы приготовления пшеничного теста.

26. Приготовление ржаного теста. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста.



27. Бродильная микрофлора ржанных заквасок. Способы приготовления ржаного теста.
28. Разделка теста. Основные операции разделки теста.
29. Выпечка хлеба. Процессы, происходящие в выпекаемой тестовой заготовке.
30. Упек и факторы на него влияющие.
31. Длительность выпечки. Определение готовности хлеба. Обжарка хлеба и другие способы выпечки.
32. Хранение и черствение хлеба. Факторы, влияющие на усыхание хлеба. Хранение хлебобулочных изделий на предприятиях.
33. Выход хлеба. Понятия выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба.
34. Технологические потери и затраты.
35. Пути и способы улучшения качества хлеба. Технологические мероприятия, улучшающие качество хлеба.
36. Специальные добавки – улучшители качества хлебобулочных изделий.
37. Дефекты и болезни хлеба. Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса, пониженным качеством муки.
38. Болезни хлеба. Картофельная болезнь. Плесневение хлеба и другие болезни.
39. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Основные виды хлебобулочных изделий. Хлеб из пшеничной муки. Хлеб из ржаной муки. Булочные и сдобные изделия.
40. Бараночные изделия. Простые и сдобные сухари.
41. Диетические и национальные изделия.
42. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.
43. Энергетическая ценность и усвояемость. Пищевая безвредность.

#### **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 внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий 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 факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник / Под общей редакцией Л.И.Пучковой. – СПб: Профессия, 2009. – 415 с., ил.
2. Бисчокова, Ф.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» /М.Х. Кодзоков, Ж.М. Кунашева. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kbgau.ru/>.
3. Бисчокова, Ф.А. Учебное пособие по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» /Ж.М. Кунашева, Л.З. Бориева [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kbgau.ru/>.
4. Бисчокова Ф.А. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kbgau.ru/>.

5. Корячкина, С.Я. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов/ С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 496с.

6. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства: учебное пособие /Л.И. Пучкова. - СПб. ГИОРД, 2004. - 264 с.: ил.

#### **Дополнительная литература:**

7. Пашенко, Л.П. Технология хлебобулочных изделий: учебное пособие / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. - М.: КолосС, 2008. - 340 с.: ил.

### **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/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**  
**Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)  
<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>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.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 №305-2025 г.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), 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 выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Технология хлеба»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

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

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 рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

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

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсовой работы. Преподаватель на том же

занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

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;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Технология хлеба» рассчитана на изучение в 2 семестра, первый семестр заканчивается зачетом, второй – выполнением и защитой курсовой работы, и экзаменом.

### **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»

АО «Антиплагиат»

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

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

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

**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	Аудитории (№ 206) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
3.	Практические занятия	Аудитория (№ 212) для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Оборудование необходимое для проведения практических занятий (компьютер)
4.	Лабораторный практикум	Аудитория (№ 212) для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Специализированная мебель, лабораторное оборудование, компьютер.