МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕН НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 10:33:10 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«18» апреля **2024 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Технологии и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий»

Направление подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль «Технология продуктов общественного питания»

Программа подготовки прикладной бакалавриат

Факультет«Инженерно-технологический»

Кафедра «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2020 г. № 1041.

2. Учебный план профиля «Технология продуктов общественного питания» (год начала подготовки 2024) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий» одобрена на заседании кафедры «Технологии и средства механизации АПК».
Протокол № 10 от «21» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Т.Н. Толстоухова

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».
Протокол № 4 от « 28» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент Т.Н. Толстоухова

Разработчик: д.т.н., проф. каф. Т и СМ АПК А.Н. Глобин

Содержание

	с.
1. Вводная часть	4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины	4
1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций	5
2. Основная часть	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Содержание учебной дисциплины	7
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля	10
2.2.2. Практические занятия	11
2.2.3. Лабораторный практикум	11
2.3. Самостоятельная работа студента	12
3. Образовательные технологии	13
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	14
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	14
4.2. Примерные темы курсовых работ	15
4.3. Примерные темы рефератов	15
4.4. Тесты текущего контроля	15
4.5. Тесты промежуточного контроля	16
4.6. Варианты контрольных заданий	16
4.7. Вопросы к зачёту с оценкой	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Основная литература	18
5.2. Дополнительная литература	19
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы	20
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса	21
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	22
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	24
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	25
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины	30

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Технология и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий» являются изучение основ технологии и оборудования для производства мучных и кондитерских на предприятиях различной мощности и форм собственности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Принципы построения курса:

Учебная дисциплина «Технология и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: биоорганическая и аналитическая химия, биохимия, инженерная и компьютерная графика, процессы и аппараты пищевых производств, пищевая химия, тепло- и хладотехника, физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Обладать способностью разработки технологического процесса производства продукции общественного питания	ПК-1.1 Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии	Знать: основные мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства мучных и кондитерских изделий, прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве мучных и кондитерских изделий; Уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства мучных и кондитерских изделий, применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве мучных и кондитерских изделий; Владеть: навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства мучных и кондитерских изделий, прогрессивными методами подбора и профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования при производстве мучных и кондитерских изделий.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр
			№8
Аудиторные занятия (всего)		**60**	**60**
В том числе:			
Лекции (Л)		**20**	**20**
Практические занятия (ПЗ)		**20**	**20**
Лабораторные работы (ЛР)		**20**	**20**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**12**	**12**
В том числе			
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям		**12**	**12**
СРС в период промежуточной аттестации		**–**	**–**
Вид промежуточной аттестации Зачёт с оценкой (ЗО)		**ЗО**	**ЗО**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**72**	**72**
	зач. единиц	**2**	**2**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр	
			№9	№10
Аудиторные занятия (всего)		**6**	**4**	**14**
В том числе:				
Лекции (Л)		**4**	**2**	**2**
Практические занятия (ПЗ)		**2**	**–**	**2**
Лабораторные работы (ЛР)		**2**	**–**	**2**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**64**	**34**	**26**
В том числе				
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям		**60**	**34**	**26**
СРС в период промежуточной аттестации Подготовка к зачёту с оценкой		**4**	**–**	**4**
Вид промежуточной аттестации Зачёт с оценкой (ЗО)		**ЗО**		**ЗО**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**72**	**36**	**36**
	зач. единиц	**2**	**1**	**1**

2.2 Содержание учебной дисциплины

№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
8 (9,10)	Введение	Значение хлеба в питании населения. История развития хлебопечения. Нормы потребления хлеба, история развития хлебопечения, основные задачи хлебопекарной промышленности и перспективы развития хлебопекарной промышленности. Краткое ознакомление со способами приготовления теста.	ПК-1.1
	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	Характеристика основного и дополнительного сырья, нормативные требования, предъявляемые воде, соли пищевой поваренной, зерновым продуктам. Виды дрожжей и их ролью в хлебопечении, их физико-химическими показатели и способы активации. Продукция растениеводства и животноводства, используемая в хлебопекарной промышленности, нормативные документы которым они должны соответствовать по качеству.	
	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	Последовательность и назначение операций. Прием, перемещение, хранение всех видов сырья. Подготовка сырья к пуску в производство. Технологические операции по приготовлению теста. Разделка теста. Выпечка. Охлаждение, хранение хлеба и его транспортирование в торговую сеть. Аппаратурно-технологические схемы производства хлебобулочных изделий.	
	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	Определение понятия «партия сырья», нормативные показатели основного и дополнительного сырья, способы поступления сырья на производство. Процессы, протекающие при хранении, созревании пшеничной муки, виды порчи муки и подготовка муки к пуску в производство.	
	Раздел 4. Приготовление теста.	Характеристика понятия «рецептура». Способы приготовления теста. Определение терминам «дозирование сырья» и «замес теста». Физические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие при замесе теста. Основное назначение операции брожения теста, и микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие в ходе процесса. Основные способы приготовления теста. Свойства теста в зависимости от применяемого способа.	
	Раздел 5 Разделка теста.	Основное назначение разделки теста и операций в ходе процесса. Основное назначение деления теста на куски, тестоделительные машины, используемые в процессе разделки. Особенности разделки теста различных видов хлебобулочных изделий. Основные мероприятия, направленные на устранение прилипания теста. Са-	

		нитарные требования к содержанию тесторазделочного оборудования.	
	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	Определение процесса выпечки. Теплофизические, коллоидные, микробиологические и биохимические процессы, протекающие при выпечке. Характеристика реакции меланоединообразования. Определение упека и факторы, влияющие на него. Основные параметры выпечки: продолжительность, температура, а также влажность среды в разных зонах пекарной камеры. Особенности выпечки некоторых видов хлебобулочных изделий	
	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	Виды укладок, рекомендуемая загрузка для лотков хлебобулочными изделиями, максимально допустимые сроки выдержки реализации хлебобулочных изделий. Определения усушки и черствения. Изменения, протекающие при данных процессах. Способы охлаждения хлебобулочных изделий, виды упаковочных материалов их характеристика, способы упаковки. Санитарные требования к остывочному отделению, экспедиции и транспортированию готовых изделий.	
	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	Требования к сырью, условиям хранения, подготовки к производству. Технологическая схема производства различных видов кондитерских изделий. Аппаратурно-технологические схемы механизированного производства мучных кондитерских изделий. Назначение каждой производственной операции и протекающих процессов. Принципиальные особенности рецептур и технологии приготовления и разрыхления кондитерского теста на химических и биохимических разрыхлителях. Физический способ разрыхления теста. Теоретические основы образования кондитерского теста. Принципиальные отличия разных видов кондитерского теста по реологическим свойствам. Влияние реологических свойств теста на характер обработки теста и способ формования. Обработка теста и подготовка к формованию. Прокатка и вылеживание затяжного теста на ламинаторах. Способы формования теста: на ротационных формующих машинах, отсадкой, штампованием, отливкой.	
	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	Физические, химические, биохимические, коллоидные процессы при выпечке разных видов кондитерского теста и их роль в образовании готовых изделий. Формирование вкуса, аромата, цвета, структуры. Оптимальный гигротермический режим выпечки кондитерских изделий. Охлаждение изделий. Условия охлаждения и их влияние на усушку и качество изделий Основные отделочные полуфабрикаты. Характеристика начинок. Сухие смеси, сухие кремы. Виды кремов. Требования, предъявляемые к сырью, хранению, и подготовке к использованию (сливочное масло, молоко, яйцепродукты). Отходы производства. Их использование.	

2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
8	Введение	2	2	2	1	7	
	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	2	2	2	2	8	УО-1, ПР-2
	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 4. Приготовление теста.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 5 Разделка теста.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	2	2	2	2	8	УО-1, ПР-2
	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	2	2	2	1	7	УО-1, ПР-2
	Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой						УО-3
	Всего:	20	20	20	12	72	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
9,10	Введение	2	–	–	6	6	
	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.		–	–	6	6	УО-1, ПР-2
	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.		–	2	6	8	УО-1, ПР-2
	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.				6	8	УО-1, ПР-2
	Раздел 4. Приготовление теста.	2	–	–	6	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 5 Разделка теста.		2	–	6	7	УО-1, ПР-2
	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.			–	6	8	УО-1, ПР-2
	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	–	–	–	6	6	УО-1, ПР-2
	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.		–	–	6	6	УО-1, ПР-2
	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий		–	–	6	6	УО-1, ПР-2
	Подготовка к зачёту с оценкой	–	–	–	4	4	
	Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой						УО-3
	Всего:	4	2	2	64	72	

2.2.2. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
8	Введение	ПЗ 1. Технология производства хлебобулочных изделий и основные виды получаемой продукции	2
8	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	ПЗ 2. Определение хлебопекарной способности ржаной муки (её автолитической активности) по экспресс-выпечке шарика теста и числу падения	2
8	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	ПЗ 3. Технология и оборудование хлебопекарного производства	2
8	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	ПЗ 4. Способы хранения муки и определение технологических характеристик просеивающей машины	2
8	Раздел 4. Приготовление теста.	ПЗ 5. Изучение ускоренных способов приготовления пшеничного теста	2
8	Раздел 5 Разделка теста.	ПЗ 6. Назначение, устройство и технологические схемы машин для разделки теста	2
8	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	ПЗ 7. Устройство, рабочий процесс, выбор и расчет производительности печей	2
8	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	ПЗ-8. Условия для остывания хлеба и усушка хлебобулочных изделий	2
8	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	ПЗ-9. Способы приготовления кондитерского теста	2
8	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	ПЗ-10. Оценка качества кондитерских изделий	2

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
10	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	ПЗ 1. Технология и оборудование для приема основного и дополнительного сырья. Назначение, устройство и технологические схемы машин для разделки теста	2
	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.		

2.2.3. Лабораторный практикум
Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
8	Введение	ЛР 1. Технология производства хлебобулочных изделий и основные виды получаемой продукции	2
8	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	ЛР 2. Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки.	2
8	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	ЛР 3. Технология и оборудование хлебопекарного производства	2
8	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	ЛР 4. Технология и оборудование для приема основного и дополнительного сырья	2
8	Раздел 4. Приготовление теста.	ЛР 5. Способы приготовления пшеничного теста	2
8	Раздел 5 Разделка теста.	ЛР 6. Назначение, устройство и технологические схемы машин для разделки теста	
8	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	ЛР 7. Устройство, рабочий процесс, выбор и расчет производительности печей	2
8	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	ЛР 8. Условия для остывания хлеба и усушка хлебобулочных изделий	
8	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	ЛР 9. Нормы выхода готовых изделий и факторы, влияющие на него	2
8	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	ЛР 10. Особенности выпечки кондитерских изделий	2

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
9,10	Раздел 5 Разделка теста.	ЛР 1. Назначение, устройство и технологические схемы машин для разделки теста. Устройство, рабочий процесс, выбор и расчет производительности печей	2
9,10	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.		
ИТОГО:			2

2.3. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

Виды СРС:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
8	Введение	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	2
8	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 4. Приготовление теста.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 5 Разделка теста.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	2
8	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
8	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	1
ИТОГО часов в семестре:			12

Заочная форма обучения

Виды СРС:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
9,10	Введение	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 2 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 3. Приём, хранение и подготовка сырья к производству.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 4. Приготовление теста.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 5 Разделка теста.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 6. Выпечка хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 7. Хранение и транспортирование хлебобулочных изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 8. Технология кондитерских изделий.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
9,10	Раздел 9. Выпечка и отделка кондитерских изделий	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	6
	Подготовка к зачёту с оценкой		4
ИТОГО часов в семестре:			64

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
8	Лекция №4	Деловая игра	Групповое
	Лекция №5	Решение проблемы методами инженерного творчества	Групповое
	Лабораторная работа №2	Имитация проф. деятельности	Групповое
	Лабораторная работа №3	Имитация проф. деятельности	Групповое
	Лабораторная работа №7	Компьютерные симуляции	Групповое
Занятия в интерактивной форме в объеме: · лекции …….....4 часа; · лабораторные ……6 часов. Суммарный объем интерактивной формы проведения аудиторных занятий – 19%			

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
10	Лекция №3	Проблемная лекция, дискуссия	Групповое
	Лабораторная работа №2	Имитация проф. деятельности	Групповое
	Лабораторная работа №3	Решение практико-ориентированных задач	Групповое
Занятия в интерактивной форме в объеме: · лекции ……....2 часа; · лабораторные ……4 часа. Суммарный объем интерактивной формы проведения аудиторных занятий – 33%			

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс. Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс. Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс. Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс. Диск).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
8	ТАт	ПК-1.1	Разделы 1–9	УО-1, ПР-2	40	10
8	ПрАт (зачёт с оценкой)		Разделы 1–9	УО-3	38	1

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
9,10	ТАт	ПК-1.1	Разделы 1–9	УО-1	40	10
9,10	ПрАт (зачёт с оценкой)		Разделы 1–9	УО-3	38	1

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ *(если предусмотрены)*

Не предусмотрено.

4.3. Примерные темы рефератов/эссе *(если предусмотрены)*,

Не предусмотрено.

4.4. Вопросы текущего контроля

Вариант 1

1. Этапы процесса производства хлебобулочных изделий. Назначение отдельных этапов.
2. Процессы, протекающие при хранении, созревании пшеничной муки, виды порчи муки и подготовка муки к пуску в производство.
3. Выход хлеба. Технологические затраты и потери хлебопекарного производства, пути их снижения.
4. Назначение, устройство и рабочий процесс барабанного дозатора.

Вариант 2

1. Ассортимент хлебобулочных изделий, его совершенствование.
2. Технологические операции по разделке теста, назначение, устройство, рабочий процесс тестоделительной машины с лопастным нагнетателем.
3. Биологическая ценность хлеба и пути её повышения.
4. Основное назначение операции брожения теста, и микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие в ходе процесса.

Вариант 3

1. Назначение, устройство, рабочий процесс тестоделительной машины с валковым нагнетателем
2. Характеристика основного и дополнительного сырья, нормативные требования, предъявляемые воде, соли пищевой поваренной, зерновым продуктам.
3. Процессы, происходящие в тесте при выпечке хлеба.
4. Назначение, устройство и рабочий процесс тестоделительной машины со шнековым нагнетателем.

Вариант 4

1. Теплофизические, коллоидные, микробиологические и биохимические процессы, протекающие при выпечке.
2. Процессы, протекающие при замесе теста, назначение, устройство, рабочий процесс тестомесильной машины.
3. Биохимические и хлебопекарные свойства муки из зерна, поврежденного клопом-черепашкой. Способы улучшения качества хлеба.
4. Способы охлаждения хлебобулочных изделий, виды упаковочных материалов, их характеристика, способы упаковки.

Вариант 5

1. Подготовка основного и дополнительного сырья к производству хлеба.
2. Физические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие при замесе теста.
3. Черствение хлеба. Способы замедления черствения хлеба.
4. Назначение, устройство и рабочий процесс тестоокруглительных машин

Вариант 6

1. Технологические операции по приготовлению теста.
2. Основное назначение деления теста на куски. Особенности разделки теста различных видов хлебобулочных изделий.
3. Поверхностно-активные вещества, применяемые в качестве улучшителей в хлебопечении. Витаминная ценность хлеба и пути её повышения.

4. Назначение, устройство и рабочий процесс оборудования для выпечки хлеба.

Вариант 7

1. Понятие о рецептуре пшеничного и ржаного теста. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья.
2. Охлаждение, хранение хлеба и его транспортирование в торговую сеть.
3. Назначение, устройство, рабочий процесс тестоделительной машины с поршневым нагнетателем.
4. Основные способы приготовления теста. Свойства теста в зависимости от применяемого способа.

Вариант 8

1. Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.
2. Методы определения качества хлеба. Применение хлебопекарных комплексных улучшителей.
3. Назначение, устройство, рабочий процесс газовой горелки хлебопекарной печи
4. Назначение, устройство и рабочий процесс тестомесильных машин

Вариант 9

1. Способы приготовления пшеничного теста.

2 Назначение, устройство и рабочий процесс оборудования для транспортировки и хранения основного и дополнительного сырья

3. Болезни хлеба и способы их предотвращения.
4. Основные параметры выпечки: продолжительность, температура, а также влажность среды в разных зонах пекарной камеры.

Вариант 10

1. Хлебопекарные дрожжи (прессованные, сушеные, дрожжевой концентрат). Показатели качества, применяемые дозы.

2. Назначение, устройство, рабочий процесс камеры сгорания хлебопекарной печи

3. Биохимические и хлебопекарные свойства муки из проросшего зерна.

Способы улучшения качества хлеба.

4. Ферментные препараты микробного и растительного происхождения, применяемые в хлебопечении.

4.5. Тесты промежуточного контроля

(Указывается не менее 2-х вариантов по 25 вопросов)

Не предусмотрены

4.6. Варианты контрольных заданий (работ)

Не предусмотрены

4.7. Вопросы к зачёту с оценкой

1. Значение хлеба в питании населения. История развития хлебопечения.
2. Нормы потребления хлеба, история развития хлебопечения, основные задачи хлебопекарной промышленности и перспективы развития хлебопекарной промышленности
3. Характеристика основного и дополнительного сырья, нормативные требования, предъявляемые воде, соли пищевой поваренной, зерновым продуктам.
4. Виды дрожжей и их ролью в хлебопечении, их физико-химическими показатели и способы активации.
5. Продукция растениеводства и животноводства, используемая в хлебопекарной промышленности, нормативные документы которым они должны соответствовать по качеству.

6. Прием, перемещение, хранение всех видов сырья. Подготовка сырья к пуску в производство.
7. Назначение, устройство и рабочий процесс дозирующих устройств сырья. Настройка и подготовка к работе
8. Технологические операции по приготовлению теста. Аппаратурно-технологические схемы производства хлебобулочных изделий.
9. Определение понятия «партия сырья», нормативные показатели основного и дополнительного сырья, способы поступления сырья на производство.
10. Процессы, протекающие при хранении, созревании пшеничной муки, виды порчи муки и подготовка муки к пуску в производство.
11. Характеристика понятия «рецептура». Способы приготовления теста. Определение терминам «дозирование сырья» и «замес теста».
12. Физические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие при замесе теста.
13. Основное назначение операции брожения теста, и микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, протекающие в ходе процесса.
14. Основные способы приготовления теста. Свойства теста в зависимости от применяемого способа.
15. Назначение, устройство и рабочий процесс тестомесильных машин. Настройка и подготовка к работе.
16. Основное назначение разделки теста и операций в ходе процесса.
17. Основное назначение деления теста на куски, тестоделительные машины, используемые в процессе разделки.
18. Назначение, устройство и рабочий процесс тестоделительных машин. Настройка и подготовка к работе
19. Особенности разделки теста различных видов хлебобулочных изделий.
20. Основные мероприятия, направленные на устранение прилипания теста.
21. Определение процесса выпечки. Теплофизические, коллоидные, микробиологические и биохимические процессы, протекающие при выпечке.
22. Назначение, устройство и рабочий процесс хлебопекарных печей. Настройка и подготовка к работе
23. Характеристика реакции меланоединообразования. Определение упека и факторы, влияющие на него.
24. Основные параметры выпечки: продолжительность, температура, а также влажность среды в разных зонах пекарной камеры.
25. Особенности выпечки некоторых видов хлебобулочных изделий.
26. Виды укладок, рекомендуемая загрузка для лотков хлебобулочными изделиями, максимально допустимые сроки выдержки реализации хлебобулочных изделий.
27. Определения усушки и черствения. Изменения, протекающие при данных процессах.
28. Способы охлаждения хлебобулочных изделий, виды упаковочных материалов их характеристика, способы упаковки.
29. Санитарные требования к остывочному отделению, экспедиции и транспортированию готовых изделий.
30. Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса производства.
31. Определения: выход хлебобулочного изделия; норма выхода хлебобулочных изделий; технологические затраты и потери в хлебопекарном производстве. Факторы, влияющие на выход готовой продукции.
32. Современные способы улучшения качества хлебобулочных изделий. Улучшители окислительного действия; улучшители восстановительного действия.

33. Модифицированные крахмалы; поверхностно-активные вещества, консерванты; ароматические и вкусовые добавки; минеральные соли; красители; сахарозаменители и комплексные улучшители.
34. Характеристика пищевой ценности: вкус, аромат, разрыхленность мякиша, внешний вид, энергетическая ценность, способность усваиваться организмом. Пути повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий.
35. Технологии приготовления бараночных изделий; соломки; палочек хлебных; сухарных изделий.
36. Порядок контроля свойств полуфабрикатов и параметров технологического процесса.
37. Анализ полуфабрикатов хлебопекарного производства; контроль параметров технологического режима.
38. Методы контроля качества готовых изделий; кислотность готовых изделий; пористость; массовая доля жира; определение набухаемости.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	9,10	Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В., Тертычная Т.Н., Хабаров Н.Н., Курчаева Е.Е., Сысоева М.Г.: Под общ.ред. В.И. Манжесова	Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции: Учебник.	СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.	1-12	18	1
2	9,10	Байкин С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьева А.С. Под ред. А.А. Курочкина.	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. учеб. заведений).	М.: КолосС, 2007. – 445 с.	2,3,4,5	40	1
3	9,10	Пащенко Л.П., Жаркова И.М..	Технология хлебобулочных изделий	М.: КолосС, 2008. – 398 с.	1-12	2	–
4	9,10	Цыганова Т.Б.	Технология и организация производства хлебобулочных изделий	М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 448 с.	1-12	2	–

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
5	9,10	Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н. и др.	Машины и аппараты пищевых производств (в 2-х книгах)	М.: Высшая школа, 2001	3,4,5,6	12	2
6	9,10	Драгилев А.И., Дроздов В.С.	Технологические машины и аппараты пищевых производств	М.: Колос, 1999. – 376 с.	4,5	5	1
7	9,10	Личко Н.М.	Технология переработки продукции растениеводства	М.: Колос, 2000. – 552 с	1-12	10	1
8	9,10		Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01.	М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. – 168 с.	12	1	1

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1.www.economy.gov.ru – Министерство экономического развития и торговли РФ.
2. http://www.restoved.ru – ресторанная индустрия
3. http://www.horeca.ru. – индустрия питания
4. http://www.frio.ru - Федерация рестораторов и отельеров
5. http://menu.ru/ - рестораны Москвы
6. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
7 База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	№ семестра	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	8 (9,10)	Подготовка к лабораторным занятиям	Т.Б. Цыганова	Технология и организация производства хлебобулочных изделий	М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 448 с.
2	8 (9,10)	Подготовка к лабораторным занятиям	Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова.	Технология хлебобулочных изделий	М.: КолосС, 2008. – 398 с.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория **№ 3-43** - III корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/3.	Мультимедийное оборудование: экран настенный, проектор мультимедийный, ноутбук с мышью. Столы, стулья (кол-во мест - 36), доска.
Учебная аудитория **№ 3-15** - III корпуса. Аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/3.	Оборудованный класс на 20 мест
Читальный зал. Аудитория **№ 2-252** - II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется 5 компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Периодические издания по направлению подготовки
Электронный читальный зал. Аудитория **№ 2-170б** – II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется 10 компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet, с доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн», СПС «КонсультантПлюс: ВерсияПроф». Ведётся медиатека – имеется 1458 электронных текстов изданий.
Аудитория № 3-**30а** III корпуса - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ (можно указать название пособия и где находится) и др.
Подготовка к зачёту с оценкой	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.