Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:16:26
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.03 ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА, КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Продуктов питания и пищевой биотехнологии
Выпускающее подразделение ОП -	Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии
Разработчик РПУД:	
канд. техн. наук	Е.С. Гришина

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1 Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

3.2 Условия допуска к экзамену

4. Лекционные занятия

4.1 Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающихся к ним

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка обучающихся к ним

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАР

8.1 Выполнение электронной презентации

8.2 Выполнение и сдача расчетной работы

8.3 Перечень заданий контрольных работ для обучающихся заочной формы обучения

8.4 Составление технологической карты производства кондитерского изделия

8.5 Выполнение и защита курсового проекта

9. Контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

9.1 Текущий контроль успеваемости

9.2 Рубежный контроль успеваемости

9.3 Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Приложение 1. Форма титульного листа расчетной работы

Приложение 2. Пример оформления листа содержания расчетной работы «технологический план производства»

Приложение 3. Форма титульного листа контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения

Приложение 4. Пример оформления технологической карты

Приложение 5. Форма титульного листа курсового проекта

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО). Оно предназначено стать для обучающихся методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся !

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: дать обучающимся теоретические и практические знания, умения и навыки по вопросам технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Большое внимание должно быть уделено методам управления технологическими процессами производства этих изделий, сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, а также осуществлению подготовки специалистов, способных к самостоятельному решению задач, стоящих перед Агропромышленным комплексом.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь целостное представление о технологических процессах производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;
- владеть: навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- знать: технологические процессы производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из растительного	ИД-1$_{ПК-1}$ - контролирует технологические процессы производства продукции из растительного сырья	знает: основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	умеет: вести основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	владеет навыками: обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями

	сырья	ИД-2$_{ПК-1}$ - использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	знает: нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	умеет: анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	имеет навыки: подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
		ИД-4$_{ПК-1}$ - обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	знает: порядок расчета рецептур, формы и виды документов на новые виды хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	умеет: рассчитывать производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	имеет навыки: определения техн.-х параметров, подлежащих контролю и регулированию для обеспечения режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями
		ИД-6$_{ПК-1}$ - разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	знает: причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	умеет: разрабатывать мероприятия по устранению брака и совершенствованию процессов производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	имеет навыки: технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции из зерна и семян и технологических процессов их производства
ПК-2	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1$_{ПК-2}$ - организовывает технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	знает: требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья соответствии с технологическими инструкциями	умеет: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья	имеет навыки: разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
		ИД-2$_{ПК-2}$ - контролирует рациональное использование основных видов ресурсов	знает: - методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологи-	умеет: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных	имеет навыки: разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства

			ческими инструкциями; - факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	решений	продуктов из растительного сырья

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1 Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса	ИД-1$_{ПК-1}$ - контролирует технологические процессы производства продукции из растительного сырья	Полнота знаний	**знает:** основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Не знает основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Поверхностно знает основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Знает основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Свободно ориентируется в основных технологических процессах производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий и их назначении	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект
		Наличие умений	**умеет:** вести основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изде-	Не умеет вести основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Поверхностно ориентируется в основных технологических процессах производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Умеет вести основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Свободно ориентируется введении основных технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	

			лий					
		Наличие навыков (владение опытом)	**владеет навыками:** обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Не владеет навыками обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Слабо владеет навыками обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Имеет навыками обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	владеет навыками обеспечения смены сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	
	ИД-2$_{ПК-1}$- использует нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарные нормы и правила в производственном процессе	Полнота знаний	**знает:** нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	Не знает нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	Поверхностно знаком нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	Знает нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	Знает и легко ориентируется нормативно-техническую документацию по проведению лабораторных исследований анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, а также ведению технологических процессов производства	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект
		Наличие умений	**умеет:** анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектую-	Не умеет анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного исследова-	Поверхностно анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения ла-	Знает и анализирует рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного исследования	Свободно ориентируется и анализирует рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабора-	

			щих изделий для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	ния состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	бораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	торного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации	

		Наличие навыков (владение опытом)	**имеет навыки:** подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Не имеет навыки подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации	Поверхностно знает подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает подготовку рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает и свободно ориентируется в методах и способах подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект
	ИД-4$_{ПК-1}$ - обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов	Полнота знаний	**знает:** порядок расчета рецептур, формы и виды документов на новые виды хлеба, хлебобулочных, ма-	Не знает порядка расчета производственных рецептур на хлеб, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Слабо знает порядок расчета производственных рецептур на хлеб, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Знает порядок расчета рецептур, формы и виды документов на новые виды хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Свободно ориентируется в порядке расчета рецептур, формы и виды документов на новые виды хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация;

	при производстве продукции		каронных и кондитерских изделий					расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект
		Наличие умений	**умеет:** рассчитывать производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Не умеет рассчитывать производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Не полностью рассчитывает производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Умеет рассчитывать производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Свободно и легко рассчитывает производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	
		Наличие навыков (владение опытом)	**имеет навыки:** определения технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Не имеет навыки определения технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Имеет слабые навыки определения технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию для обеспечения режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Имеет навыки определения технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию для обеспечения режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	Свободно владеет навыками определения технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию для обеспечения режимов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	
	ИД-6$_{ПК-1}$- разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Полнота знаний	**знает:** причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Не знает причины устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Слабо знает причины, методы выявления, но не ориентируется в способах устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Знает причины, методы выявления и предлагает способы и методы устранения брака в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной
		Наличие умений	**умеет:**	Не умеет разрабаты-	Слабо ориентирует-	Умеет разрабатывать	Умеет разрабатывать	

			разрабатывать мероприятия по устранению брака и совершенствованию процессов производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	вать мероприятия по устранению брака	ся в разработке мероприятий по устранению брака и совершенствованию процессов производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	мероприятия по устранению брака и совершенствованию процессов производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	и предлагает мероприятия по устранению брака и совершенствованию процессов производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	форму обучения); курсовой проект
		Наличие навыков (владение опытом)	**имеет навыки:** технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции и технологических процессов их производства	Не имеет навыки по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции и технологических процессов их производства	Имеет небольшие навыки по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции и технологических процессов их производства	Имеет навыки по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции и технологических процессов их производства	Имеет навыки технологического обеспечения проектных и экспериментальных работ по разработке и внедрению рецептур новых видов продукции и технологических процессов их производства	
ПК-2 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1$_{ПК-2}$ - организовывает технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	Полнота знаний	**знает:** требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Не знает требований к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Слабо знает требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Знает требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Свободно ориентируется в требованиях к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной формы обучения); курсовой проект
		Наличие умений	**умеет:** рассчитывать плановые показатели выполнения технологических	Не умеет рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного	Слабо разбирается в расчетах плановых показателях выполнения технологических операций производства продуктов	Рассчитывает плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительно-	Свободно выполняет расчеты плановых показателей технологических операций производства продуктов питания из расти-	

			операций производства продуктов питания из растительного сырья	сырья	питания из растительного сырья	ного сырья	тельного сырья	
		Наличие навыков (владение опытом)	**имеет навыки:** разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Не имеет навыки разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Имеет небольшие навыки разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Имеет навыки разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Разрабатывает технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	
	ИД-2$_{ПК-2}$ - контролирует рациональное использование основных видов ресурсов	Полнота знаний	**знает:** - методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями; - факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья	Не знает методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями, а также факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Слабо знает методы контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями и факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства	Знает методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями и факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Свободно ориентируется в методах планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями; - факторах, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с технологическими инструкциями	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект

			ного сырья в соответствии с технологическими инструкциями					
		Наличие умений	**умеет:** применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений	Не умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений	Не уверенно применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений	Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений	Свободно ориентируется и применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений	
		Наличие навыков (владение опытом)	**имеет навыки:** разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья	Не имеет навыки разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья	Имеет слабые навыки разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья	Имеет навыки разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья	Свободно владеет навыками разработки технически обоснованных норм времени (выработки), графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья	Предэкзаменационный тест; теоретические вопросы экзаменационного задания; электронная презентация; расчетная работа; составление технологической карты; контрольная работа (для заочной форму обучения); курсовой проект

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 5, 6 и 7 семестрах на 3 и 4 курсах обучающимися очной формы обучения; на 2, 3, 4, 5 курсах обучающимися заочной формы обучения.

Для обучающихся очной формы обучения продолжительность 5 семестра составляет 17 2/6 недель, 6 семестра – 15 2/6 недель, 7 семестра – 23 4/6 недели.

Вид учебной работы	Трудоемкость, в т.ч.						
	по семестрам обучения			по курсам обучения			
	очная форма			заочная форма			
	№5	№6	№7	№2	№3	№4	№5
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Аудиторные занятия	**108**	**130**	**152**	**2**	**18**	**22**	**26**
- лекции	36	36	32	2	2	4	4
- лабораторные занятия	18	36	34	x	6	6	6
- практические занятия	18	18	24	x	x	x	x
- консультации	36	40	62	x	10	12	16
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	**36**	**50**	**64**	**34**	**117**	**185**	**217**
2.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	***8***	***20***	***34***	***20***	***20***	***20***	***30***
Выполнение и сдача электронной презентации	8	x	x	x	x	x	x
Выполнение и сдача расчета технологического плана производства	x	20	x	20	x	x	x
Выполнение контрольной работы студентами заочной формы обучения	x	x	x	x	20	x	x
Составление технологической карты производства кондитерского изделия	x	x	4	x	x	20	x
Выполнение и защита курсового проекта	x	x	30	x	x	x	30
2.2. Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	***10***	***10***	***10***	***8***	***40***	***90***	***120***
2.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям	***10***	***10***	***10***	***4***	***40***	***65***	***47***
2.4. Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, *проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):*	***8***	***10***	***10***	***2***	***17***	***20***	***20***
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	**36**	**36**	**36**	**x**	**9**	**9**	**9**
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: **Часы** **Зачетные единицы**	 **180** **5**	 **216** **6**	 **252** **7**	 **36** **1**	 **144** **4**	 **216** **6**	 **252** **7**

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Форма рубежного контроля	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		консультация	всего	в том числе, фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
Часть 1. Сырье для производства хлебобулочных изделий											
1	***Раздел 1. Общие сведения о хлебопекарном производстве***	***10***	***8***	***4***	***2***	***x***	***2***	***2***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	1.1 Задачи курса и его содержание	3	3	2	x	x	1	x	x		
	1.2 Технологические схемы производства хлебобулочных изделий	7	5	2	2	x	1	2	x		
2	***Раздел 2. Основное сырье и его свойства***	***45***	***40***	***12***	***10***	***14***	***4***	***5***	***x***	Письменный опрос	
	2.1 Мука хлебопекарная	28	26	8	4	12	2	2	x		
	2.2 Дрожжи хлебопекарные	12	10	2	4	2	2	2	x		
	2.3 Вода питьевая и соль поваренная	5	4	2	2	x	x	1	x		
3	***Раздел 3. Дополнительное сырье***	***50***	***36***	***12***	***6***	***4***	***14***	***14***	***8***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	3.1 Сахар и продукты его переработки	9	8	2	2	2	2	1	8		
	3.2 Крахмал и продукты его переработки	8	6	2	2	x	2	2			
	3.3 Растительные масла и жиры	6	4	2	x	x	2	2			
	3.4 Молоко и молочные продукты	9	7	2	2	2	1	2			
	3.5 Яйца и продукты их переработки	2,25	1,25	0,25	x	x	1	1			
	3.6 Мука из нетрадиционных зерновых культур	4,5	2,5	0,5	x	x	2	2			
	3.7 Солод	2,25	1,25	0,25	x	x	1	1			
	3.8 Ароматизаторы, подсластители, сахарозаменители	2,5	1,5	0,5	x	x	1	1			
	3.9 Орехи, изюм, семена масличных	2,5	1,5	0,5	x	x	1	1			
	3.10 Плоды, ягоды и овощи	4	3	2	x	x	1	1			
4	***Раздел 4. Хранение сырья и подготовка его к производству***	***39***	***24***	***8***	***x***	***x***	***16***	***15***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	4.1 Хранение и подготовка муки к производству	16	10	4	x	x	6	6	x		
	4.2 Хранение и подготовка дрожжей и соли к производству	10	6	2	x	x	4	4	x		
	4.3 Хранение и подготовка дополнительного сырья к производству	13	8	2	x	x	6	5	x		
Всего		**144**	**108**	**36**	**18**	**18**	**36**	**36**	**8**		
Подготовка и сдача экзамена		**36**								Устный опрос	
Итого за 5 семестр		***180***									

продолжение

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 2. Технология хлебобулочных изделий											
5	***Раздел 5. Приготовление теста и выпечка изделий***	***120***	***92***	***26***	***18***	***28***	***20***	***28***	***20***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	5.1 Способы разрыхления теста	8	4	2	x	x	2	4	20		
	5.2 Способы приготовления теста из пшеничной муки	32	28	10	8	8	2	4			
	5.3 Способы приготовление теста из ржаной муки и смеси пшеничной и ржаной муки	24	20	6	6	6	2	4			
	5.4 Разделка теста	8	4	2	x	x	2	4			
	5.5 Выпечка тестовых заготовок	18	14	2	x	8	4	4			
	5.6 Подготовка хлеба к реализации в торговой сети и его хранение	12	8	2	2	x	4	4			
	5.7 Выход хлеба	18	14	2	2	6	4	4			
6	***Раздел 6. Приготовления отдельных видов изделий***	***28***	***16***	***6***	***x***	***x***	***10***	***12***		Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	6.1 Технология изделий пониженной влажности	15	9	4	x	x	5	6			
	6.2 Технология приготовления диетических изделий	13	7	2	x	x	5	6			
7	***Раздел 7. Качество хлебобулочных изделий***	***32***	***22***	***4***	***x***	***8***	***10***	***10***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	7.1 Обеспечение качества изделий, при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами	20	15	2	x	8	5	5	x		
	7.2 Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения	12	7	2	x	x	5	5	x		
Всего		**180**	**130**	**36**	**18**	**36**	**40**	**50**	**20**		
Подготовка и сдача экзамена		**36**								Устный опрос	
Итого за 6 семестр		***216***									
Часть 3. Технология макаронных изделий											
8	***Раздел 8. Приготовление макаронного теста и разделка сырых изделий***	***26***	***20***	***6***	***4***	***6***	***4***	***6***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	8.1 Сырье макаронного производства	6	4	2	x	2	x	2	x		
	8.2 Приготовление и вакуумирование макаронного теста	8	6	2	x	2	2	2	x		
	8.3 Формование и разделка полуфабрикатов	12	10	2	4	2	2	2	x		
9	***Раздел 9. Сушка макаронных изделий и их хранение***	***12***	***8***	***4***	***x***	***2***	***2***	***4***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	9.1 Сушка и охлаждение изделий	5	3	2	x	x	1	2	x		
	9.2 Отбраковка, упаковка и хранение готовой продукции	7	5	2	x	2	1	2	x		
10	***Раздел 10. Контроль производства и производство новых видов изделий***	***16***	***12***	***4***	***4***	***x***	***4***	***4***	***x***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	10.1 Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Контроль качества готовых изделий	10	8	2	4	x	2	2	x		
	10.2 Производство нетрадиционных видов макаронных изделий	6	4	2	x	x	2	2	x		

продолжение

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Часть 4. Технология кондитерских изделий											
11	***Раздел 11. Технология мучных кондитерских изделий***	***56***	***48***	***8***	***10***	***10***	***20***	***8***	***2***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	11.1 Технология приготовления печенья, галет, крекеров	15	13	2	2	4	5	2	2		
	11.2 Технология приготовления пряников	11	9	2	2	х	5	2			
	11.3 Технология приготовления вафель	11	9	2	2	х	5	2			
	11.4 Технология приготовления тортов и пирожных	19	17	2	4	6	5	2			
12	***Раздел 12. Технология сахаристых кондитерских изделий***	***64***	***52***	***10***	***6***	***16***	***20***	***12***	***2***	Письменный опрос	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	12.1 Технология карамели и ириса	16	14	2	2	6	4	2	2		
	12.2 Технология шоколада и какао-порошка	10	6	2	х	х	4	4			
	12.3 Технология конфет	16	14	2	4	4	4	2			
	12.4 Технология драже и халвы	8	6	2	х	х	4	2			
	12.5 Технология мармелада и пастилы	14	12	2	х	6	4	2			
	Выполнение курсового проекта	***42***	***х***	***х***	***х***	***х***	***12***	***30***	***30***	защита КП	
Всего		**216**	**90**	**32**	**24**	**34**	**62**	**64**	**34**		
Подготовка и сдача экзамена		**36**								Устный опрос	
Итого за 7 семестр		***252***									
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			46,8								
Заочная форма обучения											
Часть 1. Сырье для производства хлебобулочных изделий											
1	***Раздел 1. Общие сведения о хлебопекарном производстве***	***4,5***	***0,5***	***0,5***	***х***	***х***	***х***	***4***	***х***	Устная беседа	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	1.1 Задачи курса и его содержание	0,25	0,25	0,25	х	х	х	х	х		
	1.2 Технологические схемы производства хлебобулочных изделий	4,25	0,25	0,25	х	х	х	4	х		
2	***Раздел 2. Основное сырье и его свойства***	***10,5***	***0,5***	***0,5***	***х***	***х***	***х***	***10***	***х***	Устная беседа	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	2.1 Мука хлебопекарная	4,25	0,25	0,25	х	х	х	4	х		
	2.2 Дрожжи хлебопекарные	6,25	0,25	0,25	х	х	х	4	х		
	2.3 Вода питьевая и соль поваренная						х	2	х		
3	***Раздел 3. Дополнительное сырье***	***10,5***	***0,5***	***0,5***	***х***	***х***	***х***	***10***	***х***	Устная беседа	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-4ПК-1 ИД-6ПК-1 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
	3.1 Сахар и продукты его переработки	1,25	0,25	0,25	х	х	х	1	х		
	3.2 Крахмал и продукты его переработки	1	х	х	х	х	х	1	х		
	3.3 Растительные масла и жиры	1	х	х	х	х	х	1	х		
	3.4 Молоко и молочные продукты	1,25	0,25	0,25	х	х	х	1	х		
	3.5 Яйца и продукты их переработки	1	х	х	х	х	х	1	х		
	3.6 Мука из нетрадиционных зерновых культур	1	х	х	х	х	х	1	х		
3	*3.7 Солод*	1	х	х	х	х	х	1	х	Устная беседа	
	3.8 Ароматизаторы, подсластители, сахарозаменители	1	х	х	х	х	х	1	х		
	3.9 Орехи, изюм, семена масличных	1	х	х	х	х	х	1	х		
	3.10 Плоды, ягоды и овощи	1	х	х	х	х	х	1	х		

продолжение

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	***Раздел 4. Хранение сырья и подготовка его к производству***	***10,5***	***0,5***	***0,5***	***x***	***x***	***x***	***10***	***x***	Устная беседа	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	4.1 Хранение и подготовка муки к производству	4,25	0,25	0,25	x	x	x	4	x		
	4.2 Хранение и подготовка дрожжей и соли к производству	6,25	0,25	0,25	x	x	x	2	x		
	4.3 Хранение и подготовка дополнительного сырья к производству						x	4	x		
	Итого за 2 курс	**36**	**2**	**2**	**x**	**x**	**x**	**34**	**20**		
Часть 2. Технология хлебобулочных изделий											
5	***Раздел 5. Приготовление теста***	***67***	***13***	***1***	***x***	***6***	***6***	***54***	***5***	Письменный опрос	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	5.1 Способы разрыхления теста	6	x	x	x	x	x	6	5		
	5.2 Способы приготовления теста из пшеничной муки	11,25	1,25	0,25	x	x	1	10			
	5.3 Способы приготовление теста из ржаной муки и смеси пшеничной и ржаной муки	11,25	1,25	0,25	x	x	1	10			
	5.4 Разделка теста	20,25	6,25	0,25	x	x	1	4			
	5.5 Выпечка тестовых заготовок				x	4	1	10			
	5.6 Подготовка хлеба к реализации в торговой сети и его хранение	20,25	4,25	0,25	x	x	1	6			
	5.7 Выход хлеба				x	2	1	8			
6	***Раздел 6. Технология приготовления отдельных видов изделий***	***35,5***	***2,5***	***0,5***	***x***	***x***	***2***	***33***	***5***	Письменный опрос	
	6.1 Технология изделий пониженной влажности	21,25	1,25	0,25	x	x	1	20	5		
	6.2 Технология приготовления диетических изделий	14,25	1,25	0,25	x	x	1	13			
7	***Раздел 7. Качество хлебобулочных изделий***	***32,5***	***2,5***	***0,5***	***x***	***x***	***2***	***30***	***10***	Письменный опрос	
	7.1 Обеспечение качества изделий, при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами	21,25	1,25	0,25	x	x	1	20	10		
	7.2 Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения	11,25	1,25	0,25	x	x	1	10			
	Всего	**135**	**8**	**2**	**x**	**6**	**10**	**117**	**20**		
	Подготовка и сдача экзамена	**9**								Устный опрос	
	Итого за 3 курс	**144**									
Часть 3. Технология макаронных изделий											
8	***Раздел 8. Приготовление макаронного теста и разделка сырых изделий***	***76***	***6***	***2***	***x***	***x***	***4***	***70***	***5***	Письменный опрос	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	8.1 Сырье макаронного производства	22	2	1	x	x	1	20	5		
	8.2 Приготовление и вакуумирование макаронного теста	27	2	0,5	x	x	1,5	25			
	8.3 Формование и разделка полуфабрикатов	27	2	0,5	x	x	1,5	25			
9	***Раздел 9. Сушка макаронных изделий и их хранение***	***49***	***9***	***1***	***x***	***4***	***4***	***40***	***5***	Письменный опрос	
	9.1 Сушка и охлаждение изделий	22,5	2,5	0,5	x	x	2	20	5		
	9.2 Отбраковка, упаковка и хранение готовой продукции	26,5	6,5	0,5	x	4	2	20			

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	***Раздел 10. Контроль производства и производство новых видов изделий***	***82***	***7***	***1***	***x***	***2***	***4***	***75***	***10***	Письменный опрос	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	10.1 Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Контроль качества готовых изделий	44,5	4,5	0,5	x	2	2	40	10		
	10.2 Производство нетрадиционных видов макаронных изделий	37,5	2,5	0,5	x	x	2	35			
	Всего	***207***	***22***	***4***	***x***	***6***	***12***	***185***	***20***		
	Подготовка и сдача экзамена	**9**								Устный опрос	
	Итого за 4 курс	**216**									
Часть 4. Технология кондитерских изделий											
11	***Раздел 11. Технология мучных кондитерских изделий***	***60***	***10***	***2***	***x***	***4***	***4***	***50***	***x***	Письменный опрос	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	11.1 Технология приготовления печенья, галет, крекеров	21,5	5,5	0,5	x	4	1	16	x		
	11.2 Технология приготовления пряников	15,5	1,5	0,5	x	x	1	14	x		
	11.3 Технология приготовления вафель	11,5	1,5	0,5	x	x	1	10	x		
	11.4 Технология приготовления тортов и пирожных	11,5	1,5	0,5	x	x	1	10	x		
12	***Раздел 12. Технология сахаристых кондитерских изделий***	***58***	***8***	***2***	***x***	***2***	***4***	***50***	***x***	Письменный опрос	ИД-1$_{ПК-1}$ ИД-2$_{ПК-1}$ ИД-4$_{ПК-1}$ ИД-6$_{ПК-1}$ ИД-1$_{ПК-2}$ ИД-2$_{ПК-2}$
	12.1 Технология карамели	13	3	0,5	x	2	0,5	10	x		
	12.2 Технология шоколада и какао-порошка	11,5	1,5	0,5	x	x	1	10	x		
	12.3 Технология конфет	11,5	1,5	0,5	x	x	1	10	x		
	12.4 Технология драже и халвы	10,75	0,75	0,25	x	x	0,5	10	x		
	12.5 Технология мармелада и пастилы	11,25	1,25	0,25	x	x	1	10	x		
	Выполнение курсового проекта	***85***	***8***	***x***	***x***	***x***	***8***	***77***	***30***	защита КП	
	Всего	***243***	***26***	***4***	***x***	***6***	***16***	***217***	***30***		
	Подготовка и сдача экзамена	**9**								Устный опрос	
	Итого за 5 курс	**252**									
Доля лекций в аудиторных занятиях, %				40,0							

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, активная работа на них;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является промежуточной аттестационной формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п. 2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнение электронной презентации, расчетной работы «Технологический план производства», выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучении), составление технологической карты кондитерского производства, выполнение и защита курсового проекта с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице ниже «Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины».

4.1. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№ раздела	№ лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
Часть 1. Сырье для производства хлебобулочных изделий					
1	1	***Раздел 1. Общие сведения о хлебопекарном производстве***	**4**	**0,5**	
		Тема 1.1. Задачи курса и его содержание	2	0,25	Обзорная лекция
		1) Значение хлеба в питании населения России			
		2) Краткая характеристика хлебопекарного производства России			
		3) Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности России			
1	2	*Тема 1.2. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий*	2	0,25	Лекция-визуализация
		1) Ассортимент хлебобулочных изделий			
		2) Основные стадии технологического процесса			
		3) Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба			
		4) Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба			
2	3-6	***Раздел 2. Основное сырье и его свойства***	**12**	**0,5**	
		Тема 2.1. Мука хлебопекарная	8	0,25	Лекция-визуализация
		1) Морфологическая характеристика и анатомическое строение зерна			
		2) Послеуборочное дозревание зерна и его хранение			
		3) Основные свойства зерновой массы			
		4) Подготовка зерна к помолу			
		5) Помол зерна в муку			
		6) Химический состав муки			
2	7	*Тема 2.2. Дрожжи хлебопекарные*	2	0,25	Информационная лекция
		1) Получение дрожжей на дрожжевых заводах			
		2) Особенности получение дрожжей на спиртовых заводах			
		3) Сушенные дрожжи			
		4) Дрожжевое молоко			
		5) Сухие (инстантные) дрожжи			
2	8	*Тема 2.3. «Вода питьевая и соль поваренная»*	2		Информационная лекция
		1) Санитарно-гигиенические требования к воде			
		2) Виды и сорта соли поваренной			
3	9	***Раздел 3. Дополнительное сырье***	**12**	**0,5**	
		Тема 3.1. Сахар и продукты его переработки	2	0,25	Лекция-визуализация
		1) Получение сахара-песка из сахарной свеклы			
		2) Получение сахара-песка из сахарного тростника			
		3) Получение сахара-рафинада			
		4) Продукты переработки сахара (меласса, мед)			
	10	*Тема 3.2. Крахмал и продукты его переработки*	2	x	Информационная лекция
		1) Производство сырого крахмала			
		2) Производство сухого крахмала			
		3) Производство крахмальной патоки			
		4) Производство глюкозы и глюкозо-фруктозных сиропов			
	11	*Тема 3.3. Растительные масла и жиры*	2	x	Информационная лекция
		1) Получение растительных масел			
		2) Получение животных жиров			
		3) Получение маргарина			
	12	*Тема 3.4. Молоко и молочные продукты*	2	0,25	
	13	*Тема 3.5. Яйца и продукты их переработки*	0,25	x	Информационная лекция
		Тема 3.6. Мука из нетрадиционных зерновых культур	0,5	x	

		Тема 3.7. Солод	0,25	х	
		Тема 3.8. Ароматизаторы, подсластители, сахарозаменители	0,5	х	Информационная лекция
		Тема 3.9. Орехи, изюм, семена масличных	0,5	х	
	14	*Тема 3.10. Плоды, ягоды и овощи* 1) Классификация плодов и овощей 2) Основные принципы и методы консервирования 3) Общие технологические приемы, используемые при консервировании плодов и овощей	2	х	Лекция-визуализация
		Раздел 4. Хранение сырья и подготовка его к производству	**8**	**0,5**	
4	15, 16	*Тема 4.1. Хранение и подготовка муки к производству* 1) Хранение и подготовка муки к производству 2) Процессы, протекающие при хранении пшеничной муки 3) Факторы, обусловливающие длительность созревания пшеничной муки, и пути его ускорения 4) Процессы, протекающие при хранении ржаной муки 5) Процессы, вызывающие порчу муки при хранении	4	0,25	Лекция-визуализация
	17	*Тема 4.2. Хранение и подготовка дрожжей и соли к производству* 1) Хранение и подготовка к производству дрожжей 2) Хранение и подготовка к производству соли	2	х	Информационная лекция
	18	*Тема 4.3. Хранение и подготовка дополнительного сырья к производству* 1) Хранение и подготовка к производству сахара и сахаросодержащих продуктов 2) Хранение и подготовка к производству крахмала и продуктов его переработки 3) Хранение и подготовка к производству жировых продуктов 4) Хранение и подготовка к производству молока и молочных продуктов 5) Хранение и подготовка к производству яиц и яичных продуктов 6) Хранение и подготовка к производству другого дополнительного сырья	2	х	Информационная лекция
		Итого по 1 части дисциплины	**36**	**2**	
<u>Часть 2. Технология хлебобулочных изделий</u>					
		Раздел 5. Приготовление теста	**26**	***1***	
5	19	*Тема 5.1. Способы разрыхления теста* 1) Биологический способ разрыхления 2) Химический способ разрыхления 3) Механический способ разрыхления	2	х	Обзорная лекция
	20	*Тема 5.2. Способы приготовления теста из пшеничной муки*	10	0,25	Информационная лекция
		1) Понятие о рецептуре 2) Дозирование сырья на замес полуфабрикатов	2		
	21	3) Замес и образование теста (роль компонентов пшеничной муки в образовании теста; роль рецептурных компонентов в образовании теста; взаимодействие воды с рецептурными компонентами пшеничного теста)	2		Лекция-визуализация
		4) Брожение пшеничного теста (физические процессы; коллоидные процессы; микробиологические процессы; влияние температуры на интенсивность брожения теста; регулирование процессов, сопутствующих брожению теста)			
		5) Обминка и отсдобка пшеничного теста	1		Информационная лекция
	22, 23	6) Способы приготовления пшеничного теста (безопарный способ; опарные способы; преимущества и недостатки безопарных и опарных способов приготовления теста; ускоренный способы; приготовление изделий на основе быстрозамороженных и охлажденных полуфабрикатов)	4		Лекция-визуализация
	24	7) Критерии оценки процесса брожения пшеничного теста	1		Информационная лекция
5	25-27	*Тема 5.3. Способы приготовление теста из ржаной муки и смеси пшеничной и ржаной муки* 1) Особенности приготовления теста из ржаной муки и смеси пшеничной и ржаной муки 2) Способы приготовления ржаных заквасок (густые ржаные закваски; жидкие ржаные закваски; оценка способов приготовлении ржаных заквасок)	6	0,25	Лекция-визуализация

		3) Способы приготовления ржаного теста (приготовление теста непрерывным способом на большой густой закваске, на жидкой закваске без заварки, приготовление теста на жидкой закваске с заваркой, приготовление теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске, приготовление теста на подкислителях, приготовление теста для ржаного заварного хлеба, приготовление теста на термофильной молочнокислой закваске)			
	28	*Тема 5.4. Разделка теста* 1) Разделка пшеничного теста 2) Разделка ржаного и ржано-пшеничного теста 3) Разделка теста для замороженных полуфабрикатов 4) Разделка теста для слоенных изделий 5) Предотвращении адгезии	2	0,25	Информационная лекция
	29	*Тема 5.5. Выпечка тестовых заготовок* 1) Способы выпечки хлеба 2) Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке 3) Режим выпечки хлебных изделий 4) Определение готовности хлеба 5) Факторы, влияющие на упек	2		Лекция-визуализация
	30	*Тема 5.6. Подготовка хлеба к реализации в торговой сети и его хранение* 1) Процессы, протекающие в хлебе после выпечки 2) Процессы, протекающие в хлебе при черствении 3) Санитарные требования, предъявляемые к остывочному отделению и экспедиции 4) Рекомендации по увеличению сроков сохранения свежести хлебобулочных изделий	2		Информационная лекция
	31	*Тема 5.7. Выход хлеба* 1) Понятие выхода хлеба и его экономическое значение 2) Технологические потери и затраты, факторы на них влияющие 3) Нормирование выхода хлеба на хлебопекарных предприятиях 4) Величина выхода хлеба и факторы на него влияющие	2		Информационная лекция
6		***Раздел 6. Технология приготовления отдельных видов изделий***	**6**	**0,5**	
6	32, 33	*Тема 6.1. Технология изделий пониженной влажности (сухари, сушки, баранки и др.)* *1) Технология производства бараночных изделий* *2) Технология сухарных изделий* *3) Технология соломки и хлебных палочек*	4	0,25	Лекция-визуализация
	34	*Тема 6.2. Технология приготовления диетических изделий*	2	0,25	Информационная лекция
7		***Раздел 7. Качество хлебобулочных изделий***	**4**	**0,5**	
7	35	*Тема 7.1. Обеспечение качества изделий, при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами* 1) Дефекты, вызванные качеством сырья 2) Дефекты, вызванные неправильным ведением технологического процесса производства	2	0,25	Лекция-визуализация
	36	*Тема 7.2. Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения* 1) Картофельная болезнь хлеба 2) Плесневение хлеба 3) Болезнь, вызванная «чудесной» палочкой	2	0,25	Информационная лекция
		Итого по 2 части дисциплины	**36**	**2**	
		Часть 3. Технология макаронных изделий			
8		***Раздел 8. Приготовление макаронного теста и разделка сырых изделий***	***6***	***2***	
8	37	*Тема 8.1. Сырье макаронного производства* 1) Классификация макаронных изделий 2) Виды и сорта муки, используемой в макаронном производстве. Требования, предъявляемые ГОСТ к качеству макаронной муки 3) Показатели, характеризующие макаронные свойства муки, их влияние на свойства макаронного теста и готовых изделий 4) Виды добавок, их влияние на образование теста и качество готовых изделий	2	1	Лекция-визуализация

		5) Хранение и подготовка сырья к производству			
		6) Требования к воде для замеса макаронного теста			
	38	*Тема 8.2. Приготовление и вакуумирование макаронного теста*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Рецептуры и типы замесов теста			
		2) Стадии приготовления макаронного теста			
		3) Структурно-механические свойства теста			
		4) Вакуумирование теста			
	39	*Тема 8.3. Формование и разделка полуфабрикатов*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Способы формования теста			
		2) Разделка сырых макаронных изделий			
		3) Способ интенсификации процессов замеса и формования теста			
		4) Оценка качества полуфабрикатов			
9		***Раздел 9. Сушка макаронных изделий и их хранение***	**4**	**1**	
	40	*Тема 9.1. Сушка и охлаждение изделий*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Конвективный способ сушки			
		2) Изменение свойств макаронных изделий при сушке			
		3) Режимы сушки изделий			
		4) Способы интенсификации процесса изделий			
		5) Охлаждение изделий			
	41	*Тема 9.2. Отбраковка, упаковка и хранение готовой продукции*	2	0,5	Информационная лекция
		1) Сортировка и отбраковка готовой продукции			
		2) Упаковка макаронных изделий			
		3) Хранение готовой продукции			
		4) Переработка брака			
10		***Раздел 10. Контроль производства и производство новых видов изделий***	**4**	**1**	
	42	*Тема 10.1. Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Контроль качества готовых изделий*	2	0,5	Информационная лекция
		1) Затраты и потери сырья			
		2) Учет расхода муки			
		3) Объекты контроля			
		4) Оценка качества макаронных изделий			
	43	*Тема 10.2. Производство нетрадиционных видов макаронных изделий*	2	0,5	Информационная лекция
		1) Производство макаронных изделий быстрого приготовления			
		2) Производство макаронных изделий длительного хранения			
		3) Производство макаронных изделий из бесклейковинного крахмалсодержащего сырья			
		Итого по 3 части дисциплины	**14**	**4**	
Часть 4. Технология кондитерских изделий					
11		***Раздел 11. Технология мучных кондитерских изделий***	***8***	***2***	
	44	*Тема 11.1. Технология приготовления печенья, галет, крекеров*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Технология производства сахарного, песочного и затяжного печенья (крекер)			
		2) Технология производства сдобного и овсяного печенья			
		3) Технология производства галет			
	45	*Тема 11.2. Технология приготовления пряников*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Технология производства сырцовых пряников			
		2) Технология производства заварных пряников			
		3) Технология производства коврижек			
	46	*Тема 11.3. Технология приготовления вафель*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Технология приготовления вафельных листов			
		2) Приготовление вафельных начинок			
		3) Приготовление вафельных изделий			
	47	*Тема 11.4. Технология приготовления тортов и пирожных*	2	0,5	Лекция-визуализация
		1) Приготовление выпеченных полуфабрикатов			
		2) Отделочные полуфабрикаты			
		3) Производство тортов и пирожных			
12		***Раздел 12. Технология сахаристых кондитерских изделий***	***10***	***2***	

	48	*Тема 12.1. Технология карамели* 1) Общие сведения о карамели 2) Приготовление карамельных сиропов и карамельной массы. Обработка карамельной массы 3) Формование и охлаждение карамели 4) Глазирование и завертка карамели	2	0,5	Информационная лекция
	49	*Тема 12.2. Технология шоколада и какао-порошка* 1) Общие сведения о шоколадной продукции 2) Переработка какао-бобов в какао тертое 3) Производство какао-масло и какао-порошка 4) Производство шоколадных масс 5) Выработка шоколадных изделий 6) Производство глазури и шоколадной пасты	2	0,5	Информационная лекция
	50	*Тема 12.3. Технология конфет и ириса* 1) Приготовление конфетных масс 2) Формование конфетных масс 3) Глазирование корпусов конфет и упаковывание 4) Приготовление ириса	2	0,5	Информационная лекция
	51	*Тема 12.4. Технология драже и халвы* 1) Общие сведения о драже и халве 2) Приготовление корпусов драже и поливочного сиропа 3) Дражирование корпусов и глянцевание драже 4) Приготовление тертых масс и сбитой карамельной массы для производства халвы 5) Приготовление халвичной массы 6) Фасование и упаковывание халвы	2	0,25	Информационная лекция
13	52	*Тема 12.5. Технология мармелада и пастилы* 1) Общие сведения о мармеладе и пастильных изделиях 2) Фруктово-ягодный, желейный и желейно-фруктовый мармелад 3) Производств зефира 4) Производство пастилы	2	0,25	Информационная лекция
		Итого по 4 части дисциплины	**32**	**4**	
		Общая трудоемкость лекционного курса	**104**	**12**	x
		В интерактивной форме			

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	104	- очная форма обучения	54
- заочная форма обучения	12	- заочная форма обучения	4

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающихся к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице «Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины».

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема практического занятия	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
		Технология хлебобулочных изделий				
2	1	Составление аппаратурно-технологических схем производства хлебобулочных изделий	2	х	-	ОСП
3	2	Расчет массы сухих веществ и влаги в сырье	4	х	-	ОСП
	3	Расчет количества муки на замес теста	2	х	-	ОСП
	4	Расчет средневзвешенной влажности муки и корректировка выхода хлеба	2	х	-	ОСП
	5	Расчет количества сырья на замес теста	2	х	-	ОСП
	6	Расчет взаимозаменяемости сырья	4	х	-	ОСП
	7	Расчет температуры и расхода воды на замес теста	2	х	-	ОСП
4	8	Расчет производственных рецептур для теста из пшеничной муки в зависимости от способа тестоведения и способа замеса полуфабриката	8	х	-	ОСП
	9	Расчет производственных рецептур для теста из ржаной и ржано-пшеничной муки	6	х	-	ОСП
	10	Расчет выхода хлебобулочных изделий	2	х	-	ОСП
	11	Расчет расхода улучшителей качества хлеба	2	х	-	ОСП
		Технология макаронных изделий				
5	12	Расчет рецептуры макаронного теста и водообогатительной смеси	4	х	-	ОСП
	13	Расчет плановой нормы расхода сырья в макаронном производстве	4	х	-	ОСП
		Технология кондитерских изделий				
6-8	14	Структура и содержание унифицированных рецептур кондитерских изделий	2	х	-	ОСП
	15	Расчет и составление сложных унифицированных рецептур кондитерских изделий	8	х	-	ОСП
	16	Расчет и составление простых унифицированных рецептур кондитерских изделий	6	х	-	ОСП

Всего практических занятий:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	24	- очная форма обучения	х
- заочная форма обучения	х	- заочная форма обучения	х
В том числе в форме семинарских занятий			
- очная форма обучения	х		
- заочная форма обучения	х		

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка обучающихся к ним

Лабораторные занятия по дисциплине «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице «Примерный тематический лабораторных занятий по разделам дисциплины».

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС	
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-
Часть 1. «Технология хлебобулочных изделий»							
2	1	1	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки	6	х	+	+
2,3	2	2	Определение хлебопекарных свойств ржаной муки	6	х	+	+
	3	3	Влияние основного сырья на ход технологического процесса и качество хлебобулочных изделий.	6	х	+	+
5	4	4	Приготовление пшеничного теста различными способами	8	х	+	+
	5	5	Приготовление теста из ржаной и смеси пшеничной и ржаной муки различными способабми	6	х	+	+
	6	6	Факторы технологического процесса, влияющие на свойства теста и качество хлебобулочных изделий	8	4	+	+
	7	7	Определение выхода хлебобулочных изделий в лабораторных условиях.	6	2	+	+
7	8	8	Дефекты хлеба, вызванные нарушением режима технологического процесса.	8	х	+	+
			Итого по части 1	54	6		
Часть 2. «Технология макаронных изделий»							
8	9	9	Влияние качества муки на рецептуру макаронного теста	2	2	+	+
	10	10	Влияние группы и класса изделий на их качество	2	х	+	+
	11	11	Влияние типа и сорта муки на варочные свойства макаронных изделий	2	2	+	+
9	12	12	Сравнительная оценка методов определения кислотности макаронных изделий и муки	2	2	+	+
			Итого по части 2	8	6		
Часть 3. «Технология кондитерских изделий»							
11	14	14	Изготовление и определение показателей качества мучных кондитерских изделий	4	4	+	+
	15	15		6	х		
12	16	16	Изготовление и определение показателей качества карамели	6	2	+	+
	17	17	Изготовление и определение показателей качества помадных конфет	4	х	+	+
	18	18	Изготовление и определение показателей качества фруктово-ягодного мармелада	6	х	+	+
			Итого по части 3	34	6		
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	88	18		

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка лабораторным занятиям подразумевает приготовление к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

После выполнения лабораторных занятий обучающиеся составляют отчет, который защищается индивидуально (или группой) преподавателю.

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по темам, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной и периодической литературой.

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАР

В течении изучения дисциплины «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» обучающимся предлагается выполнить самостоятельно следующие виды внеаудиторной работы: выполнение электронной презентации по тематике предложенной преподавателем (в течение изучения дисциплины), расчетной работы (составление технологического плана производства) – в течение 6 семестра (для обучающихся очной формы обучения), выполнение двух контрольных работ – на 3 и 4 курсе (для обучающихся заочной формы обучения), составление технологической карты кондитерского производства – в течение 7 семестра (для обучающихся очной формы обучения), выполнение и защита курсового проекта – в течение 7 семестра (для обучающихся очной формы обучения) и на 5 курсе (для обучающихся заочной формы обучения).

8.1. Выполнение электронной презентации

Разделы учебной дисциплины, освоение которых сопровождается или завершается подготовкой электронной презентацией:

№ раздела	Наименование раздела
Часть 1. «Технология хлебобулочных изделий»	
7	Качество хлебобулочных изделий
Часть 2. «Технология макаронных изделий»	
10	Контроль производства и производство новых видов макаронных изделий
Часть 3. «Технология кондитерских изделий»	
11	Технология производства мучных кондитерских изделий
12	Технология производства сахаристых кондитерских изделий

Перечень примерных тем электронной презентации

- Дефекты хлебобулочных изделий, полученных из муки с пониженными хлебопекарными свойствами.
- Дефекты хлебобулочных изделий, вызванные нарушением правил подготовки сырья.
- Дефекты хлебобулочных изделий, вызванные нарушением технологических режимов.
- Болезни хлебобулочных изделий и пути их предотвращения.
- Характеристика группового ассортимента хлебных изделий.
- Технология приготовления бараночных изделий.
- Технология приготовления сухарных изделий.
- Технологи приготовления соломки.
- Ассортимент сахаристых кондитерских изделий вырабатываемых на предприятиях г. Омска.
- Ассортимент мучных кондитерских изделий вырабатываемых на предприятиях г. Омска.
- Ассортимент макаронных изделий вырабатываемый на современной оборудовании.
- Производство нетрадиционных видов макаронных изделий.

Тема электронной презентации выбирается обучающимся из предложенного преподавателем списка. Электронная презентация подготавливается обучающимся индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме электронной презентации.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания презентации, критерии оценки оформления презентации, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка *«отлично»* по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка *«хорошо»* по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка *«удовлетворительно»* по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка *«неудовлетворительно»* по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

1. Критерии оценки содержания презентации:
- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при составлении презентации.

2 Критерии оценки оформления презентации:
- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения;
- качество создания слайдов.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации:
- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.

4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:
- способность и умение публичного выступления с докладом в форме электронной презентации;
- способность грамотно отвечать на вопросы.

8.2. Выполнение и сдача расчетной работы

Одной из внеаудиторной работы обучающихся по дисциплине «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» (часть 1 «Технология хлебобулочных изделий») является выполнение расчетной работы по теме «Разработка технологического плана». Данная работа выполняется обучающимся на 3 курсе в 6 семестре.

Разработка и составление технологического плана является базовым этапом организации технологического процесса производства конкретного хлебобулочного изделия. Содержащаяся в технологическом плане информация является базовой для текущей работы по планированию производства и организации технологического процесса.

Составление технологического плана является базовым этапом организации технологического процесса производства конкретного хлебного изделия. Содержащаяся в технологическом плане информация является основой для текущей работы по планированию производства и организации технологического процесса. Поэтому технологический план должен быть составлен в таком виде, чтобы им могли воспользоваться не только его составители, но и любые другие инженерно-технические работники соответствующих служб.

Технологический план состоит из следующих последовательно разрабатываемых и представляемых разделов:
- исходные данные и характеристика основного оборудования;
- расчет расхода сырья;
- показатели технологического процесса;
- производственная рецептура;
- потребность в оборудовании;

- схема технологического контроля производства и его метрологического обеспечения.

Материалы разделов для удобства последующего их использования целесообразно располагать в таблицах, придерживаясь при этом единообразия буквенных обозначений приводимых в таблицах величин.

Пример оформления титульного листа расчетной работы представлен в приложении 1, пример оформления листа содержания представлен в приложении 2.

Перечень примерных тем расчетной работы

1. Разработать технологический план для производства хлеба столового формового массой 0,8 кг.
2. Разработать технологический план для производства хлеба российского формового массой 0,7 кг.
3. Разработать технологический план для производства хлеба бородинского формового массой 0,4 кг.
4. Разработать технологический план для производства паляницы украинской из муки высшего сорта массой 0,5 кг.
5. Разработать технологический план для производства матнакаша из муки высшего сорта массой 0,6 кг.
6. Разработать технологический план для производства хлеба молочного из муки высшего сорта массой 0,7 кг.
7. Разработать технологический план для производства хлеба ромашка из муки высшего сорта массой 0,65 кг.
8. Разработать технологический план для производства хлеба белого формового из муки первого сорта массой 0,7 кг.
9. Разработать технологический план для производства хлеба забайкальского формового массой 0,8 кг.
10. Разработать технологический план для производства батона нарезного из муки первого сорта массой 0,4 кг.
11. Разработать технологический план для производства батона студенческого из муки пшеничной первого сорта массой 0,3 кг.
12. Разработать технологический план для производства булочки с маком из муки пшеничной первого сорта массой 0,1 кг.
13. Разработать технологический план для производства рогликов с маком из муки пшеничной первого сорта массой 0,1 кг.
14. Разработать технологический план для производства рожков алтайских из муки пшеничной первого сорта массой 0,1 кг.
15. Разработать технологический план для производства сайки из муки пшеничной первого сорта массой 0,2 кг.
16. Разработать технологический план для производства халы плетенной массой 0,4 кг.
17. Разработать технологический план для производства рожков сдобных массой 0,1 кг.
18. Разработать технологический план для производства плетенки из муки высшего сорта массой 0,4 кг.
19. Разработать технологический план для производства плюшки московской из муки пшеничной высшего сорта массой 0,1 кг.
20. Разработать технологический план для производства бубликов ванильных массой 0,1 кг.
21. Разработать технологический план для производства сушек чайных из муки первого сорта.
22. Разработать технологический план для производства баранок сдобных из муки пшеничной высшего сорта.
23. Разработать технологический план для производства сухарей дорожных из муки пшеничной первого сорта.
24. Разработать технологический план для производства слойки кондитерской из муки пшеничной высшего сорта массой 0,1 кг.
25. Разработать технологический план для производства лепешки майской из муки пшеничной высшего сорта массой 0,1 кг.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если:

- расчетная работа выполнена в соответствии с заданием и полном объеме, в установленные сроки;
- расчетная работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- уверенно и правильно изложены основные этапы технологического плана;
- продемонстрированы теоретические знания по разделу «Технология хлебобулочных изделий»;
- показано знание передовых технологий хлебопекарной промышленности на современном этапе;
- продемонстрированы навыки и знания организации технологических процессов;
- грамотно использована нормативно-техническая документация, справочная литература;

– в расчетной работе проработаны вопросы контроля качества продукции.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если:

– расчетная работа выполнена в соответствии с заданием и полном объеме, в установленные сроки;

– расчетная работа оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;

– грамотно изложены основные этапы технологического плана;

– продемонстрировано знание теоретические знания по разделу «Технология хлебобулочных изделий»;

– показано знание передовых технологий хлебопекарной промышленности на современном этапе;

– недостаточно убедительно обоснованы принятые решения.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если:

– расчетная работа выполнена в соответствии с заданием и полном объеме;

– расчетная работа оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;

– теоретические знания по разделу «Технология хлебобулочных изделий» недостаточно усвоены;

– недостаточно убедительно обоснованы принятые решения.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если:

– расчетная работа выполнена не в соответствии с заданием и полном объеме, не в установленные сроки;

– расчетная работа выполнены со значительными нарушениями требования ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;

– не освоены теоретические знания;

– нет навыков пользования нормативно-технической и справочной литературой;

– при составлении технологических производственных линий выбрана неправильная последовательность технологических процессов.

8.3. Перечень заданий контрольных работ для обучающихся заочной формы обучения

При изучении дисциплины обучающимися заочной формы обучения необходимо выполнить две контрольные работы на 3 и 4 курсах. Первая контрольная работы выполняется по разделу дисциплины «Технология хлебобулочных изделий», вторая контрольная работы выполняется по разделам «Технология макаронных изделий» и «Технология кондитерских изделий».

Пример оформления титульного листа расчетной контрольной работы представлен в приложении 3.

Перечень примерных заданий для выполнения контрольных работ

Часть 1. «Технология хлебобулочных изделий»

1. Газообразующая способность пшеничной муки, факторы ее обуславливающие.
2. «Сила» пшеничной муки, факторы ее обуславливающие, методы определения.
3. Автолитическая активность ржаной муки, факторы ее определяющие и методы определения.
4. Способы активации дрожжей (простая, сложная активации).
5. Приготовление жидких дрожжей.
6. Способы приготовления пшеничного теста, их сравнительная оценка.
7. Способы приготовления ржаного хлеба, их сравнительная оценка.
8. Охарактеризовать основные операции разделки тестовых заготовок.
9. Пути повышения выхода хлеба.
10. Пути сокращения технологических потерь и затрат при производстве хлеба.
11. Сущность процесса черствения.
12. Картофельная болезнь, пути ее предотвращения.
13. Вкус и аромат хлеба, факторы их обуславливающие, пути их улучшения.
14. Ферментные препараты, условия их применения.
15. Дефекты хлеба, полученного из муки с повышенной автолитической активностью, мероприятия по устранению дефектов.
16. Пути повышения белковой ценности хлеба.
17. Витаминная и минеральная ценность хлеба, пути ее повышения.
18. Причины, обуславливающие липкий заминающийся мякиш хлеба, мероприятия по их устранению.
19. Созревание пшеничной муки, пути ускорения созревания.
20. Проанализировать причины, вызывающие расплываемость подовых изделий. Предложить мероприятия по их устранению.

21. Определить общую массу сухих веществ в 90 кг продукта, состоящего из 85 кг муки влажностью 13,5%, 1,0 кг соли влажностью 3,5% и 4 кг сахара влажностью 0,14%.
22. Определить массу сухих веществ в 50 кг сырья, состоящего из 48 кг муки влажностью 15%, 0,5 кг соли влажностью 3,5% и 1,5 кг маргарина влажностью 16%.
23. Определить расход муки на замес теста, если общий расход ее на приготовление теста 12 кг/мин, жидких дрожжей 3,8 кг/мин. Влажность муки 14,5%, жидких дрожжей 90%.
24. Рассчитать часовой расход муки на замес теста и ритм переработки теста, если производительность печи по хлебу пшеничному из муки 2 сорта 720 кг, выход 144%. Тесто готовится порционным способом в дежах вместимостью 330 л. Норма загрузки муки пшеничной 2 сорта в емкость составляет 38 кг.
25. Найти необходимое количество муки на замес теста, если общий расход муки 100 кг. В тесто расходуют 30 кг густой закваски. Влажность муки 14%, закваски 50%.
26. Найти общий часовой расход муки на изготовление хлеба украинского нового и необходимое количество муки на замес теста, если часовая производительность печи 576 кг. Выход 144%. Тесто готовят в агрегате непрерывного действия. Расход опары на замес теста 4,0 кг/мин. Влажность опары 50%, муки 12,5%.
27. Найти количество муки в 80 кг теста для хлеба кишиневского массой 0,8 кг, в рецептуру которого входит 0,5 кг прессованных дрожжей и 1,0 кг соли. Влажность соли – 3,5 %, прессованных дрожжей – 75%, теста – 46%.
28. Рассчитать необходимый расход сырья на замес теста из 60 кг муки для батона нарезного из муки пшеничной 1 сорта массой 0,4 кг, если дозировка соли 1,5%, сахара 5%, дрожжей 1,0% и маргарина 3,5%. Плотность солевого раствора 1,2 кг/л, сахарного – 1,23 кг/л. Соотношение дрожжей и воды в суспензии 1 : 3.
29. Определить количество воды для замеса теста влажностью 43,5% из 100 кг муки пшеничной 1 сорта, 4 кг дрожжевой суспензии влажностью 94%, 6,5 кг солевого раствора концентрацией 25%, 8,4 кг сахарного раствора концентрацией 59%, 3,5 кг маргарина влажностью 16%. Влажность муки 14,5%.
30. Определить количество воды на замес теста влажностью 46% для хлеба пшеничного из муки 2 сорта. Общий расход муки влажностью 14,5% составляет 130 кг. Дозировка соли по рецептуре на 100 кг муки составляет 1,5 кг, жидких дрожжей – 40 кг влажностью 80%.
31. Определить количество воды на замес теста из 70 кг муки. Расход сырья на 100 кг муки: соли – 1,3 кг, закваски – 80 кг. Влажность закваски – 70%, теста – 48%, муки – 15%.
32. Определить количество воды, необходимое на замес теста для саратовского калача из муки пшеничной 1 сорта, если общий расход муки 100 кг, прессованных дрожжей – 1,0 кг, соли – 1,3 кг, сахара – 1,0 кг. Влажность мякиша хлеба 45,5%, прессованных дрожжей – 75%, муки – 12%.
33. Рассчитать часовую производительность печи ПТХ 3-3,0×30 при выпечке батона с изюмом массой 0,2 кг из пшеничной муки высшего сорта. Продолжительность выпечки – 18 мин. Размер батона - 18×7 см. Техническая характеристика печи: ширина пода печи – 3000 мм, длина пода – 30000 мм.
34. Рассчитать часовую производительность печи Муссон-Ротор 250 Супер при выпечке булочки молочной массой 0,2 кг из пшеничной муки высшего сорта. Продолжительность выпечки – 19 мин. Выпечка осуществляется на листах. Диаметр булочки – 13 см. Техническая характеристика печи: ширина листа – 750 мм, длина листа – 1100 мм, количество листов – 18 шт.
35. Рассчитать часовую производительность печи Ш2-ХПА-16 при выпечке сайки формовой массой 0,2 кг из пшеничной муки высшего сорта. Продолжительность выпечки – 26 мин. Хлебопекарная форма – ФАШ-5. Размеры формы ФАШ-5 по верху: длина – 220 мм, ширина – 110 мм. Размеры люльки печи Ш2-ХПА-10: длина – 2000 мм, ширина – 350 мм. Количество люлек в печи – 16 шт. Следует учесть, изделие со слипами, которое получают путем плотной укладки двух или трех тестовых заготовок в форму, то и масса тестовой заготовки удваивается или утраивается.

Часть 2. «Технология макаронных изделий»

1. Показатели, характеризующие макаронные свойства муки.
2. Режимы сушки коротких макаронных изделий.
3. Приготовление макаронного теста, этапы его проведения.
4. Способы переработки муки пониженного качества в макаронном производстве.
5. Плановая норма расхода сырья, факторы, оказывающие влияние на затраты технологические, учтенные отходы, безвозвратные потери.
6. Классификация макаронных изделий.
7. Способы формования макаронного теста.
8. Режимы сушки длинных макаронных изделий.
9. Дополнительное сырье, используемое в макаронном производстве, его характеристика.
10. Разделка сырых макаронных изделий, этапы ее проведения.

11. Рассчитать производственную рецептуру для вермишели обыкновенной молочной. Способ приготовления - непрерывный, производительность пресса 750 кг/час по сухим изделиям.
12. Рассчитать производственную рецептуру для суповых засыпок творожных. Способ приготовления - непрерывный, производительность пресса 500 кг/час по сухим изделиям.
13. Рассчитать рецептуру приготовления водообогатительной смеси для макаронных изделий яичных. Влажность муки – 12 %, влажность меланжа – 70 %.
14. Рассчитать производственную рецептуру для рожков молочных. Способ приготовления - непрерывный, производительность пресса 680 кг/час по сухим изделиям.
15. Рассчитать производственную рецептуру для вермишели тонкой белковой. Способ приготовления теста – порционный. Влажность муки – 10 %, влажность белка сухого молочного – 4 %, температура теста – 36 °С, температура муки – 22 °С.
16. Рассчитать рецептуру приготовления водообогатительной смеси для лапши широкой творожной. Влажность муки – 10 %, влажность творога – 75 %.
17. Рассчитать производственную рецептуру для перьев «Мозаика». Способ приготовления теста – порционный. Влажность муки – 11 %, влажность пюре шпината – 94 %, температура муки – 18 °С, теста – 38 °С.
18. Рассчитать рецептуру приготовления водообогатительной смеси для вермишели паутинка с увеличенным содержанием яиц. Влажность муки – 13 %, влажность меланжа – 68 %.
19. Рассчитать производственную рецептуру для фигурных изделий яичных. Влажность муки – 13 %, влажность яичного порошка – 8 %, температура муки – 20 °С, теста – 35 °С.
20. Рассчитать производственную рецептуру для лапши узкой молочной. Способ приготовления - непрерывный, производительность пресса 1000 кг/час по сухим изделиям.

<u>Часть 3. «Технология кондитерских изделий»</u>

1. Технологическая схема производства карамели с жидкими начинками и леденцовой.
2. Сахарное и жировое «поседение» шоколада и способы их предотвращения.
3. Сравнительный анализ технологических схем производства сахарного и затяжного печенья.
4. Антикристаллизаторы, используемые в кондитерском производстве, их состав, свойства и механизм действия.
5. Технологические схемы производства формового фруктово-ягодного и желейного мармелада, их сходство и отличия.
6. Способы разрыхления кондитерского теста, характеристика применяемых разрыхлителей.
7. Технологические схемы производства пастилы и зефира.
8. Факторы, влияющие на гигроскопичность карамели, и способы повышения стойкости карамели при хранении.
9. Технологическая схема производства конфет с помадными корпусами.
10. Влияние компонентов рецептуры на свойства кондитерского теста и готовых изделий.
11. Сравнительный анализ традиционной и рациональной технологии производства конфет на основе пралине.
12. Влияние технологических условий замеса на свойства теста и готовых изделий.
13. Способы приготовления сиропов в кондитерском производстве, их влияние на качество сиропов.
14. Получение какао-масла, влияние различных факторов на выход какао-масла.
15. Технологическая схема производства плиточного шоколада.
16. Физико-химические и коллоидные процессы, происходящие при выпечке печенья.
17. Технологическая схема производства какао тертого и какао-порошка.
18. Условия и механизм образования пектиновых студней.
19. Технологические схемы производства конфет с молочными и ликерными корпусами.
20. Схема химических изменений сахаров при получении карамельного сиропа и карамельной массы; влияние продуктов разложения сахаров на качество карамели.
21. Рассчитать количество соляной кислоты 10 %-й концентрации и раствора пищевой соды 10 %-й концентрации, необходимые для приготовления инвертного сиропа из 50 кг сахара.
22. Рассчитать массовую долю общего сахара (по сахарозе) и жира для конфет «Балтика».
23. Определить, сколько надо ввести инвертного сиропа в рецептуру карамельного сиропа, необходимого для приготовления 100 кг леденцовой карамели «Фигурная», чтобы заменить 50 % патоки. Принять, что расход патоки на 1000 кг карамели «Фигурная» составляет 357,55 кг.
24. Рассчитать расход муки пшеничной 1-го сорта с влажностью 13 % и инвертного сиропа с влажностью 27 %, необходимых для получения 300 кг печенья «Сахарное».
25. Рассчитать количество сырья, которое необходимо для полуфабриката - пастилы без сахарной пудры на загрузку сырья 50 кг.
26. Выполнить расчеты, необходимые для замены молока цельного сгущенного с сахаром молоком цельным сухим при производстве 400 кг печенья «Сахарное».
27. Рассчитать количество теста с влажностью 16 % и воды на его замес, необходимые для изготовления 200 кг печенья «Сахарное».

28. Рассчитать количество карамельного сиропа с влажностью 16 %, необходимого для получения 500 кг карамельной массы с влажностью 2,5 %.
29. Рассчитать расход ядер ореха сырого, необходимых для получения 300 кг конфет «Белочка». Принять массовую долю сухих веществ ядер ореха сырого 94 %, а ядер ореха жареного, дробленого, очищенного – 97,5 %.
30. Рассчитать количество сырых какао-бобов, требующихся для получения 200 кг какао тертого, а также выход какао-масла (в %), полученного из какао тертого с содержанием жира 53 %, если остаточное содержание какао-масла в жмыхе составляет 10 %.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» по контрольным работам присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «не зачтено» по контрольной работе выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, несамостоятельность изложения материала.

Ответы на вопросы должны содержать краткое изложение основных материалов изучаемого раздела. При этом каждый ответ должен быть конкретным, обоснованным, по возможности иллюстрированным (содержать необходимые схемы, рисунки).

В конце контрольной работы необходимо привести библиографический список литературы, т.е. источники которые использовали при написании работы.

При оформлении библиографического списка используемой литературы необходимо придерживаться следующих правил: вначале указать директивные материалы правительства и вышестоящих органов, а потом остальную литературу в алфавитном порядке. В выходных данных необходимо указать фамилию и инициалы автора, полное название источника (книги, статьи), фамилии всех авторов, город, в котором была издана книга или статья, год издания, номера страниц (или количество страниц) в книге, журнале.

Например:

1. *Бутейкис, Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий. / Н.Г. Бутейкис, А.А. Жукова. – М.: Академия, 2007. – 300 с.: ил.*
2. *Кузнецова, Л.С. Технология приготовления мучных кондитерских изделий. / Л.С. Кузнецова, М.Ю. Сиданова. – М.: Академия, 2007. – 320 с.*

Порядок размещения названий может быть алфавитным, хронологическим, тематическим.

Контрольную работу выполняют или на отдельных на листах бумаги формата А4 размером 297х210 мм или в ученической тетради в клетку с полями.

Текст контрольной работы в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106-96 «ЕСКД. Текстовые документы», может быть выполнен машинописным (печатным) или рукописным способом, на одной стороне листа.

При **рукописном способе** текст выполняется основным шрифтом по ГОСТ 2.304-89 «ЕСКД. Шрифты чертежные» с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм четким почерком, синими или черными чернилами (пастой).

При **машинописном способе** к оформлению контрольной работы предъявляются следующие требования: шрифт Times New Roman, кегль №14, через 1,5 интервал, выравнивание по ширине, абзац – 1,27 см, в тексте необходимо предусматривать расстановку переносов. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Сокращение слов в тексте, как правило, не допускается. Исключения составляют сокращения, общепринятые в русском языке, или установленные ГОСТ 2.316-89 «ЕСД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц», например: и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие).

С левой стороны необходимо оставлять поля для замечаний преподавателя, а в конце работы 2–3 листа для рецензии.

Выполненная контрольная работа представляется в университет на рецензирование преподавателю до экзаменационной сессии. Незачтенная контрольная работа возвращается студенту на доработку. На повторную проверку работа представляется с первоначальной отрецензированной незачтенной работой и с доработанным материалом. Студенты, получившие зачет по контрольной работе, защищают ее в порядке устной беседы с преподавателем. Студенты, своевременно не сдавшие контрольные работы, к зачету не допускаются. Выбор варианта контрольной работы производится по табл. 17.

*Контрольная работа выполненная **не по своему варианту**, преподавателем не проверяется и возвращается на переработку.*

8.4. Составление технологической карты производства кондитерского изделия

Технико-технологические карты являются нормативными документами. Они разрабатываются на новые и фирменные изделия, изготавливаемые и реализуемые только на данном предприятии (для продукции, поставляемой другим предприятиям, эти карты не действуют). В них наряду с технологией приготовления продукции и нормами закладки продуктов включаются требования к безопасности используемого сырья и технологического процесса, результаты лабораторных исследований продукции по показателям безопасности.

Технологическую карту на одно из мучных кондитерских изделий предлагается разработать обучающимся (очной формы обучения) при изучение раздела «Технология и организация кондитерских изделий».

Пример оформления технологической карты представлен в приложении 4.

Перечень примерных заданий для составления технологической карты

1. Разработать технологическую карту и технологическую схему приготовления 3,2 кг бисквитного торта (*торт «Сказка»*).
2. Разработать технологическую карту и технологическую схему приготовления 5,0 кг бисквитно-кремового торта с вареньем (джемом, подваркой) (*торт «Березка»*).
3. Разработать технологическую карту и технологическую схему приготовления15,0 кг бисквитно-фруктового торта (*торт «Фруктово-годный»*).
4. Разработать технологическую карту и технологическую схему приготовления 25,0 кг бисквитного торта с повидлом (*торт «Прага»*).
5. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 3,5 кг бисквитного торта с белковым кремом (*торт «Снежинка»*).
6. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 50,0 кг бисквитного торта с суфле (*торт «Молодежный»*).
7. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 25,5 кг бисквитного торта с творожным кремом (*торт «С творожным кремом»*).
8. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 10,0 кг бисквитно-орехового торта (*торт «Ореховый»*).
9. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 75,0 кг бисквитного торта с детской тематикой (*торт «Ягодка»*).
10. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 55,0 кг песочного торта с повидлом (*торт «Владимирский»*).
11. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 15,0 кг песочного глазированного торта (*торт «Ленинградский»*).
12. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 35,0 кг песочно-фруктового торта (*торт «Дачный»*).
13. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 12,0 кг песочно-творожного торта (*торт «Творожный»*).
14. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 15,0 кг слоеного торта с кремом (*торт «Слоеный с кремом»*).
15. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 20,0 кг слоено-фруктового торта (*торт «Слоенный с конфитюром»*).
16. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 3,0 кг воздушного торта (*торт «Паутинка»*).
17. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 5,0 кг воздушно-орехового торта (*торт «Киевский»*).
18. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 3,5 кг комбинированного торта (*торт «Песочно-бисквитный с яблоками»*).
19. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 10 кг кондитерского изделия из крошкового полуфабриката (*торт «Ночка»*).
20. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 25 шт бисквитных нарезных пирожных (*пирожное «Бисквитное», глазированное помадой, с белковым кремом*).
21. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 55 шт бисквитных пирожных со штучно-выпечным полуфабрикатом (*пирожное «Буше»*).
22. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 100 шт песочно-кремовых пирожных (*пирожное «Песочное»*).
23. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 20 шт песочных пирожных с фруктовой начинкой (*пирожное «Песочное» желейное*).
24. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 35 шт песочных пирожных «Корзиночка» (*пирожное «Корзиночка» с кремом и фруктовой начинкой*).

25. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 25 шт слоенных пирожных (*пирожное «Слойка» с кремом*).
26. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 30 шт заварных пирожных (*пирожное «Трубочка» с кремом*).
27. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 10 шт кексов (*кекс «Столичный»*).
28. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления коврижек (*коврижка «Медовая»*).
29. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления кондитерских изделий пониженной калорийности (*пирожное «Яблоко»*).
30. Разработать технологическую схему и технологическую карту приготовления 15,0 кг песочного глазированного торта (*торт «Ландыш»*).

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если:

- технологическая карта выполнена в соответствии с заданием и полном объеме, в установленные сроки;
- технологическая карта оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- включены все основные разделы технологической карты;
- продемонстрированы теоретические знания по разделу «Технология кондитерских изделий»;
- грамотно использована нормативно-техническая документация, справочная литература.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если:

- технологическая карата выполнена в соответствии с заданием и полном объеме, в установленные сроки;
- технологическая карта оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- включены все основные разделы технологической карты;
- продемонстрировано знание теоретические знания по разделу «Технология кондитерских изделий»;
- недостаточно качественно оформлена работа.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если:

- технологическая карта выполнена в соответствии с заданием и полном объеме;
- технологическая карта оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- теоретические знания по разделу «Технология кондитерских изделий» недостаточно усвоены;
- включены не все разделы в технологическую карту.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если:

- технологическая карата выполнена не в соответствии с заданием и полном объеме, не в установленные сроки;
- технологическая карта выполнен со значительными нарушениями требования ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- не освоены теоретические знания;
- нет навыков пользования нормативно-технической и справочной литературой;
- при описании технологического процесса производства не соблюдается последовательность технологических процессов.

8.5. Выполнение и защита курсового проекта

Выполнение курсового проекта способствует развитию навыков самостоятельного изучения технических, нормативных документов и ориентировано на подбор материала, необходимого в дальнейшем для выполнения технологической части дипломного проекта и в практической деятельности.

Обучающемуся предоставляется на выбор выполнение курсового проекта по одному из разделов изучаемой дисциплины (или по «Технологии хлебобулочных изделий» или по «Технологии кондитерских изделий» или по «Технологии макаронных изделий»).

Курсовой проект выполняется на 4 курсе в 7 семестре (для очной формы обучения) и на 5 курсе (для заочной формы обучения).

Образец титульного листа представлен в приложении 5.

1) Разделы учебной дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты КП
№	Наименование	
«Технология хлебопекарного производства»		**ИД-1**$_{ПК-1.1}$ - контролирует технологические процессы производства продукции из растительного сырья; **ИД-2**$_{ПК-1.2}$ - использует нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарные нормы и правила в производственном процессе; **ИД-4**$_{ПК-1.4}$ - обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции; **ИД-6**$_{ПК-1.6}$ - разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; **ИД-1**$_{ПК-2.1}$ - организовывает технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; **ИД-2**$_{ПК-2.2}$ - контролирует рациональное использование основных видов ресурсов.
1	Общие сведения о хлебопекарном производстве	
2	Сырье хлебопекарного производства	
3	Технология хлебобулочных изделий	
4	Качество хлебобулочных изделий	
«Технология и макаронного производства»		
7	Общие сведения о макаронном производстве	
8	Приготовление макаронного теста и разделка сырых изделий	
9	Сушка макаронных изделий и их хранение	
10	Контроль производства и производство новых видов макаронных изделий	
«Технология кондитерского производства»		
11	Технология производства сахарных кондитерских изделий	
12	Технология производства мучных кондитерских изделий	

Темы курсовых проектов связаны с проектированием новых, реконструкцией или техническим перевооружением действующих предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности. Обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Обучающимся заочной формы обучения, работающим на предприятиях отрасли, рекомендуется выполнять проекты по реальной тематике, связанной непосредственно с местом работы.

Темы курсовых проектов рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры технологии продуктов питания и пищевой биотехнологии.

В теме проекта нового предприятия (цеха) оговаривается производительность предприятия и специальное (индивидуальное) задание, характеризующее какую-либо особенность данного предприятия: групповой ассортимент продукции, технологию производства, устанавливаемое оборудование, способы хранения сырья или готовой продукции, используемое сырье.

В темах проектов переустройства действующих предприятий оговаривается вид проекта (реконструкция, техническое перевооружение или расширение) и полное наименование предприятия.

Примерный перечень тем курсового проекта

Обучающемуся предоставляется на выбор выполнение курсового проекта по одному из разделов изучаемой дисциплины (или по «Технологии и организации хлебопекарного производства» или по «Технологии и организации макаронного производства» или по «Технологии и организации кондитерского производства»).

Часть 1. «Технология хлебобулочных изделий»

1. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба пшеничного, массой 0,65 кг и плюшки московской, массой 0,1 кг.
2. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба ржано-пшеничного, массой 0,7 кг и сдобы ярославской, массой 0,2 кг.
3. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба российского, массой 0,6 кг и батона студенческого, массой 0,3 кг.
4. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба ржаного заварного, массой 0,5 кг и лепешки массой, массой 0,1 кг.
5. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке калача саратовского, массой 0,7 кг и батончика к чаю, массой 0,13 кг.
6. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке ватрушки с творогом массой 0,1 кг и хлеба степного на жидкой закваске массой 0,7 кг.
7. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке бараночных изделий и хлеба пшеничного из муки первого сорта.
8. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке изделий плетенных и сухарных изделий.

9. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба пшеничного первого сорта массой 0,65 кг на жидких дрожжах и рогликов массой 0,06 кг.

10. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке хлеба домашнего массой 0,7 кг непрерывным способом и булочек слоеных массой 0,1 кг, с установкой в технологическую линию печей ротационного типа.

Часть 2. «Технология макаронных изделий»

1. Разработать линию по выработке короткорезанных макаронных изделий, производительностью 5 тыс. т/год.
2. Разработать цех по выработке макаронных изделий с добавками, производительностью 3 тыс. т/год.
3. Разработать линию по выработке широкого ассортимента макаронных изделий повышенной пищевой ценности, производительностью 10 тыс. т/год.
4. Разработать линию по выработке длинных макаронных изделий с подвесной сушкой, производительностью 15 тыс. т/год.
5. Разработать линию по выработке макаронных изделий, производительностью 12 тыс. т/год.
6. Разработать линию по выработке макаронных изделий с добавлением яичных продуктов, производительностью 2,5 тыс. т/год.
7. Разработать линию по выработке макаронных изделий с добавлением молочных продуктов, производительностью 500 кг/год.
8. Разработать линию по выработке макаронных изделий с добавлением добавок растительного происхождения, производительностью 250 кг/год.

Часть 3. «Технология кондитерских изделий»

1. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке пралиновых конфет в вафельной обкладке, производительностью 2,5 тыс. т/год.
2. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке помадных конфет, производительностью 1,5 тыс. т/год.
3. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке «Апельсиновых и лимонных долек», производительностью 1 тыс. т/год.
4. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке зефирных изделий, производительностью 3 тыс. т/год.
5. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке леденцовой карамели, производительностью 2 тыс. т/год.
6. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке печенья песочного, производительностью 5 тыс. т/год.
7. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке печенья сдобного с начинкой, производительностью 500 кг/год.
8. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке пряников заварных, производительностью 300 кг/год.
9. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке тортов бисквитных, производительностью 250 кг/сутки.
10. Разработать комплексно-механизированную линию по выработке вафельных изделий, производительностью 100 кг/смену.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) и графической части. РПЗ к курсовому проекту должна содержать 40-45 страниц формата А1 машинописного текста. Объем графической части составляет от двух до трех листов формата А1.

Расчетно-пояснительная записка включает титульный лист, задание на курсовой проект и содержит текстовую часть с разделами: содержание, введение, технологическая часть, технохимконтроль производства, его метрологическое обеспечение, заключение и библиографический список литературы.

Во **введении** обосновывается актуальность темы проекта, кратко излагаются задачи и перспективы развития соответствующей отрасли промышленности: хлебопекарной, кондитерской или макаронной; задачи в области проектирования предприятий отрасли. В конце введения обучающийся четко и кратко излагает цель разработки проекта и задачи, которые при этом должны быть решены.

Содержание **технологической части** зависит от проектируемого предприятия - хлебозавода, кондитерской или макаронной фабрики.

В технологической части проекта (хлебопекарное производство) в соответствии с заданием необходимо: выбрать ассортимент продукции, включающий два наименования (при выборе наименований изделий следует учесть, что проектируемое предприятие должно быть ассортиментным, а не специализированным); сделать обоснованный выбор технологических линий для предлагаемого ассортимента продукции и выполнить описание технологических схем; обосновать способ приготовления теста; провести сырьевой расчет, расчет производственных рецептур, рассчитать площади для

хранения сырья, тароупаковочных материалов; сделать обоснованный выбор и расчет технологического оборудования.

Технологическая часть курсового проекта (***хлебопекарное производство***) включает следующие подразделы:

1. Характеристика принятого ассортимента продукции.
2. Обоснование способа приготовления теста.
3. Описание технологических схем.
4. Расчет производительности хлебопекарного предприятия.
   4.1. Выбор печей и расчет их часовой производительности.
   4.2. Расчет суточной производительности печей.
   4.3. Расчет производительности хлебозавода.
5. Сырьевой расчет.
   5.1. Расчет выхода готовой продукции.
   5.2. Расчет суточной потребности в сырье.
   5.3. Расчет потребности в сырье с учетом сроков хранения (запаса сырья).
6. Выбор и расчет оборудования для хранения сырья.
7. Выбор и расчет оборудования для подготовки сырья.
8. Расчет производственных рецептур.
9. Выбор и расчет тестоприготовительного оборудования.
10. Выбор и расчет производственных бункеров.
11. Выбор и расчет оборудования для разделки теста.
12. Выбор и расчет оборудования для хранения готовой продукции.
13. Расчет упаковочных (или прочих вспомогательных) материалов, площади склада для их хранения и выбор оборудования для упаковки (расфасовки).

При выполнении технологической части проекта (***кондитерское производство***) в соответствии с заданием необходимо: провести расчет сменной выработки продукции; установить групповой ассортимент; провести обоснованный выбор технологических линий (ведущего оборудования) по производству принятого группового ассортимента; выбрать и рассчитать ассортимент товарной продукции; провести расчет потребности сырья, полуфабрикатов, упаковочных материалов и тары, нормативных запасов сырья, упаковочных материалов и тары и площади складов для их хранения, площади склада готовой продукции; осуществить подбор и расчет технологического оборудования. Технологическая часть курсового проекта, должна включать следующие подразделы:

1. Технологический расчет.
   1.1. Выбор и обоснование технологических линий производства.
   1.2. Выбор ассортимента.
   1.3. Расчет потребности сырья.
   1.4. Расчет потребности полуфабрикатов.
   1.5. Расчет потребности упаковочных материалов и тары.
   1.6. Расчет площади складов.
2. Подбор технологического оборудования.
3. Описание технологических схем производства.

Технологическая часть курсового проекта (***макаронное производство***), должна включать следующие подразделы:

1. Выбор ассортимента макаронных изделий и расчет суточной производственной мощности фабрики.
2. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования.
3. Расчет производственной программы фабрики.
4. Расчет производственных рецептур.
5. Расчет расхода сырья.
6. Выбор и расчет склада хранения муки.
7. Выбор и расчет системы пневмотранспорта.
8. Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре.
9. Выбор и расчет склада готовой продукции.

В разделе **технохимический контроль производства** приводится характеристика организации технохимического контроля, подбираются средства измерения для метрологического обеспечения технологического процесса, а также делается выбор процедуры подтверждения соответствия качества и безопасности готовой продукции на предприятии.

В **заключении** должно быть отмечено следующее: каким образом будет обеспечена заданная производительность предприятия; как в предлагаемом проекте отражаются основные направления научно-технического прогресса в отрасли (механизация и автоматизация, внедрение прогрессивных схем хранения сырья, готовой продукции, современных способов производства продукции).

В проектах реконструкции и технического перевооружения указывается целесообразность разрабатываемого проекта.

Обязательными в **графической части** проекта являются технологические схемы производства изделий и поэтажные планы производственного корпуса проектируемого предприятия.

При выполнении проектов технического перевооружения (реконструкции, расширения) действующих предприятий рекомендуется в графическую часть проекта выносить технологические схемы и поэтажные планы производственного корпуса до и после технического перевооружения (реконструкции, расширения).

Технологические схемы представляют собой графическое изображение логической последовательности технологических операций и стадий производства изделий.

Технологические схемы выполняют после разработки поэтажных планов, и уточнения поэтажного расположения оборудования и расположения отдельных единиц оборудования на площадках в пределах одного этажа.

Приложения могут включать графики, рисунки, таблицы.

Библиографический список литературы включает актуальные и реально использованные при выполнении курсового проекта литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Примерный обобщенный план-график курсового проектирования

Наименование этапа выполнения курсового проекта. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	***2***	
1.1. Выбор темы курсового проекта	1	Задание обучающемуся на выполнение курсового проекта
1.2. Согласование темы курсового проекта с руководителем	1	Утверждение темы курсового проекта
2. Выполнение основного этапа	***26***	
2.1. Выполнение технологической части курсового проекта	*14*	*Выполнение чернового варианта расчетно-пояснительной записки курсового проекта*
2.2.1. Описание технологических схем производства	2	Черновой вариант описания технологических схем производства заданного ассортимента
2.2.2. Обоснование и расчет основного ведущего оборудования	2	На основании заданного ассортимента продукции выполнить расчет и подобрать ведущее оборудование технологической линии производства
2.2.3. Сырьевой расчет	2	В соответствии с ассортиментом выполнить черновой вариант расчета сырья
2.2.4. Обоснование и расчет оборудования для подготовки и хранения сырья	1	На основании выше приведенных расчетов подобрать несколько вариантов оборудования (черновой вариант)
2.2.5. Расчет производственных рецептур	2	В черновом варианте выполнить основной вид расчетов, с учетом рекомендуемой схемы тестоведения
2.2.6. Обоснование и расчет тестоприготовительного и тесторазделочного оборудования	2	На основании проведенных расчетов произвести подбор оборудования в технологическую линию
2.2.7. Обоснование и расчет остывочного отделения и экспедиции	1	Произвести подбор необходимого оборудования и обосновать свой выбор технологическими расчетами
2.2.8. Технохимический контроль	2	Охарактеризовать функции производственной лаборатории, подобрать средства метрологического обеспечения технологического процесса
2.2. Выполнение графической части курсового проекта	*12*	*Выполнение черного варианта графической части*
2.2.1. Выполнение технологических схем производства заданного ассортимента	6	Выполнение чернового варианта технологических схем производства с учетом проведенных расчетов и расстановкой подобранного оборудования
2.2.2. Выполнение планов производственных помещений	6	Выполнение чернового варианта поэтажных планов производственных помещений с учетом расстановки оборудования
Заключительный этап	***3***	
3.1. Оформление расчетно-пояснительной записки и чертежей	1	Окончательный вариант расчетно-пояснительной записки и графической части курсового проекта
3.2. Подготовка к защите	0,5	Самостоятельная подготовка обучающего к защите своего проекта
3.3. Защита	0,5	Ответы на вопросы и замечания экзаменационной комиссии
Итого на выполнение курсового проекта	30	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если:

- курсовой проект выполнен в соответствии с заданием и полном объеме, в установленные сроки;
- пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- уверенно и правильно изложены основные этапы технологического и строительного проектирования, подкрепленные примерами из собственного проекта;
- продемонстрированы знания теоретических основ проектирования;
- освоено проектирование технологических поточных линий;
- показано знание передовых технологий промышленности на современном этапе;
- продемонстрированы навыки и знания организации технологических процессов,
- грамотно использована нормативно-техническая документация, справочная литература;
- в проекте проработаны вопросы контроля качества продукции.
- грамотно и качественно выполнена графическая часть проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам».

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если:

- пояснительная записка и графическая часть проекта оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам»;
- грамотно изложены основы проектирования предприятий, но не сопровождены примерами из проекта;
- продемонстрировано знание теоретических основ строительного и норм технологического проектирования;
- освоено проектирование технологических поточных линий;
- показано знание передовых технологий хлебопекарной промышленности на современном этапе;
- недостаточно убедительно обоснованы принятые проектные решения.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если:

- пояснительная записка и графическая часть проекта оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам»;
- освоены основы проектирования предприятий, но не сопровождены примерами из проекта;
- графическое исполнение технологических поточных линий выполнено с отклонением от норм технологического проектирования;
- недостаточно убедительно обоснованы принятые проектные решения.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если:

- пояснительная записка и графическая часть проекта выполнены со значительными нарушениями требования ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам»;
- не обоснованы принятые проектные решения;
- не освоены теоретические основы проектирования;
- нет навыков пользования нормативно-технической и справочной литературой;
- при составлении технологических производственных линий выбрана неправильная последовательность технологических процессов проектирования.

9. КОНТРОЛЬ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

9.1. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра на лекционных, практических и лабораторных занятиях осуществляется ***текущий контроль*** в виде тестирования или устного опроса по вопросам лекционных, практических и лабораторных занятий, проводится проверка конспектов, расчетных домашних заданий, отчетов и др.

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических и лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

9.2. Рубежный контроль успеваемости

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится ***рубежный контроль*** в виде тестирования. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов;
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.3. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Дисциплина «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» изучается в течение трех семестров. По итогам изучения дисциплины (по окончанию каждого семестра) предусмотрена промежуточная аттестация в виде сдачи экзамена в устной форме. Экзаменационные билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатор может задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету.

Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета.

Основные условия допуска обучающегося к экзамену: обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

Плановая процедура проведения экзамена:

1. Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета.
2. Форма экзамена – устная.
3. Время подготовки – в соответствии с действующим «Положением о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» 20 мин.
4. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и один практический (решение задачи). При сдаче экзамена в 6 семестре в состав экзаменационного билета включаются теоретические вопросы и практические задания, изучаемые по дисциплине в течение 6 семестра.

С целью систематического контроля и закрепления полученных знаний при проведении второй промежуточной аттестации (7 семестр) в экзаменационный билет уже включаются теоретические вопросы и практические задания изученные в 6 и 7 семестрах. При проведении третьей промежуточной аттестации (8 семестр) в экзаменационный билет уже включаются теоретические вопросы и практические задания, изученные в 6, 7 и 8 семестрах.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Перечень примерных вопросов к экзамену
раздел №1 «Технология хлебобулочных изделий»

1. Мука хлебопекарная. Виды и сорта муки. Химический состав пшеничной и ржаной муки.
2. Газообразующая способность муки и факторы, ее определяющие. Методы определения газообразующей способности муки. Технологическое значение газообразующей способности муки.
3. «Сила» муки и факторы, ее определяющие. Технологическое значение «силы» муки. Методы определения «силы» муки.
4. Цвет пшеничной муки и способность ее к потемнению. Крупнота помола частиц муки.
5. Автолитическая активность ржаной муки, факторы ее обуславливающие. Технологическое значение автолитической активности. Методы определения автолитической активности.
6. Хранение и подготовка муки к производству. Процессы, протекающие при хранении пшеничной муки. Факторы, обусловливающие длительность созревания пшеничной муки, и пути его ускорения.
7. Хранение и подготовка муки к производству. Процессы, протекающие при хранении ржаной муки. Предотвращение порчи муки при хранении.
8. Понятие о рецептуре. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста.
9. Биологический способ разрыхления теста. Пшеничные закваски. Микрофлора, технологические параметры приготовления полуфабрикатов.
10. Приготовление пшеничного теста безопарным традиционным способом. Достоинства и недостатки безопарных способов.
11. Приготовление пшеничного теста на густых опарах традиционным способом. Назначение опары. Сравнительная характеристика опарных и безопарных способов.
12. Приготовление пшеничного теста на концентрированной молочнокислой закваске. Преимущества и недостатки способа.
13. Приготовление пшеничного теста на большой густой закваске непрерывным способом. Сущность, достоинства и недостатки способа. Аппаратурное оформление.
14. Производственный цикл приготовление жидких дрожжей по первому и второму вариантам рациональной схемы.
15. Разводочный и производственный циклы приготовления ржаных заквасок с использованием чистых культур и спелой закваски.
16. Приготовление ржаного теста на большой густой закваске. Аппаратурное оформление способа. Сущность, преимущества и недостатки.
17. Приготовление ржаного теста на жидких заквасках. Сравнительная характеристика приготовления ржаного теста на густых и жидких заквасках.
18. Приготовление ржаного теста на концентрированной молочнокислой закваске. Аппаратурное оформление. Преимущества и недостатки способа.
19. Разделка теста. Назначение операций, сущность, оптимальные режимы. Требования к точности работы тестоделителей.

20. Окончательная расстойка тестовых заготовок. Факторы, влияющие на продолжительность окончательной расстойки. Дефекты изделий при нарушении режима окончательной расстойки.
21. Теплофизические основы выпечки хлеба. Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке. Их значение.
22. Рациональный режим выпечки изделий. Упек. Факторы, влияющие на величину упека. Пути снижения величины упека.
23. Укладка и хранение хлебных изделий. Процессы, протекающие при остывании и хранении изделий. Усушка изделий. Факторы, влияющие на ее величину.
24. Сущность процесса черствения хлеба. Факторы, влияющие на черствение хлеба. Пути сохранения свежести хлеба.
25. Выход хлеба и его экономическое значение. Факторы, влияющие на величину выхода хлеба. Пути повышения выхода хлеба.
26. Технологические потери и затраты. Их виды, причины возникновения и пути снижения.
27. Дефекты хлеба, связанные с переработкой муки из зерна, пораженного клопом-черепашкой.
28. Дефекты хлеба, связанные с переработкой муки из зерна проросшего, морозобойного и перегретого при сушке зерна.
29. Улучшители качества хлеба. Их влияние на белково-протеиназный комплекс муки и качество готовых изделий.
30. Контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологического процесса.

Вопросы для подготовки к экзамену
раздел №2 «Технология макаронных изделий»

1. Классификация макаронных изделий.
2. Типы и сорта муки, используемой в макаронном производстве.
3. Требования, предъявляемые ГОСТом к качеству муки, используемой в макаронном производстве.
4. Показатели, характеризующие макаронные свойства муки.
5. Влияние макаронных свойств муки на свойства макаронного теста и готовых изделий.
6. Характеристика видов добавок, используемых в макаронном производстве, их влияние на свойства макаронного теста и качество готовой продукции.
7. Оценка качества полуфабрикатов в макаронном производстве.
8. Хранение и подготовка добавок к производству.
9. Характеристика отходов, пригодных для вторичной переработки в макаронном производстве, способы их использования.
10. Этапы приготовления макаронного теста.
11. Процессы, происходящие при замесе макаронного теста.
12. Режим замеса макаронного теста, его зависимость от типа муки.
13. Характеристика структурно-механических свойств макаронного теста.
14. Назначение стадии вакуумирования макаронного теста.
15. Способы повышения производительности прессовых матриц.
16. Формование макаронного теста штампованием;
17. Формование макаронного теста прессованием.
18. Разделка сырых макаронных изделий, этапы ее проведения.
19. Назначение стадии вакуумирования макаронного теста.
20. Объекты технологического контроля макаронного производства.
21. Характеристика конвективного режима сушки макаронных изделий.
22. Изменение структурно-механических свойств полуфабриката при сушке.
23. Режимы сушки макаронных изделий.
24. Назначение стадии охлаждения, режим ее проведения.
25. Рецептура макаронного теста, факторы, оказывающие влияние на нее.
26. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий, методы их испытания.
27. Способы упаковки макаронной продукции.
28. Хранение готовой макаронной продукции, причины ее порчи.
29. Оценка качества макаронных изделий.
30. Плановая норма расхода сырья, ее составляющие.
31. Дефекты макаронных изделий, способы их предотвращения.
32. Способы переработки муки пониженного качества.
33. Использование улучшающих добавок в макаронном производстве.
34. Белесость макаронных изделий, способы ее предотвращения.
35. Шероховатость макаронных изделий, способы предотвращения.
36. Потемнение макаронных изделий, способы предотвращения.
37. Прокисание, вспучивание макаронных изделий, способы предотвращения.
38. Плесневение макаронной продукции, способы предотвращения.
39. Способы повышения пищевой ценности макаронных изделий.
40. Витаминная ценность макаронных изделий, способы ее повышения.

41. Основные достоинства макаронных изделий как продукта питания.
42. Способы производства макаронных изделий быстрого приготовления.
43. Способы производства макаронных изделий из крахмалсодержащего сырья.
44. Способы производства сырых макаронных изделий.
45. Способы интенсификации низкотемпературного режима замеса макаронного теста.
46. Высокотемпературный режим замеса макаронного теста.
47. Высокотемпературный режим формования макаронного теста.
48. Способы интенсификации процесса сушки.
49. Высокотемпературные и сверхвысокотемпературные режимы сушки.
50. Низкотемпературные режимы сушки длинных изделий.

Вопросы для подготовки к экзамену
раздел №3 «Технология кондитерских изделий»

1. Основные направления развития кондитерского производства. Классификация кондитерских изделий.
2. Пищевая ценность кондитерских изделий и значение их в питании человека.
3. История и современное состояние кондитерской промышленности. Проблемы, перспективы и основные направления научно-технического прогресса развития кондитерской промышленности.
4. Общая характеристика кондитерских изделий как отдельной группы пищевых продуктов. Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность.
5. Основные правила подготовки компонентов кондитерского производства к технологическому процессу. Требования к качеству сырья.
6. Виды разрыхлителей, используемых в кондитерском производстве. Сущность и назначение.
7. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста и мучных кондитерских изделий.
8. Влияние технологических параметров на свойства теста и процесс тестообразования.
9. Бисквитный полуфабрикат. Способы приготовления, виды бисквитов, режимы взбивания и выпечки. Требования к качеству готовых изделий.
10. Песочное тесто. Технологическая схема производства полуфабрикатов из песочного теста, физико-химические процессы, протекающие при замесе и выпечке. Требования к качеству готовых изделий.
11. Воздушное тесто. Технология приготовления. Физико-химические процессы, происходящие при взбивании белков.
12. Технологическая схема приготовления воздушных полуфабрикатов. Ассортимент изделий из воздушного теста, показатели качества.
13. Миндальное тесто. Виды разрыхления, применяемые в технологии этих видов теста. Факторы, влияющие на качество готовых полуфабрикатов.
14. Слоеное тесто. Факторы, влияющие на технологические процессы, виды разрыхления. Температурные режимы выпечки полуфабрикатов. Требования к качеству готового полуфабриката.
15. Заварные полуфабрикаты. Технология замеса теста и выпечки изделий из него. Ассортимент готовых изделий. Виды брака, причины их вызывающие.
16. Физико-химические процессы, протекающие при изготовлении заварного теста и выпечке полуфабрикатов из него.
17. Виды дефектов заварных, бисквитных, слоеных полуфабрикатов. Причины, их вызывающие, возможные способы устранения.
18. Масляные кремы. Ассортимент, классификация. Особенности приготовления, требования к качеству сырья и готовых полуфабрикатов.
19. Крем «Гляссе» и «Шарлот». Особенности технологии приготовления. Приготовление молочных и сахарных сиропов. Требования к качеству сиропов и готовых кремов.
20. Помада. Технологическая схема приготовления. Виды помады. Требования к качеству.
21. Физико-химические процессы, протекающие при изготовлении помады. Условия и сроки хранения готовой помады.
22. Приготовление тортов и пирожных. Основные операции, правила и виды художественной отделки, правила упаковки, маркировки, транспортировки. Условия и сроки хранения.
23. Технология производства кексов.
24. Технология производства ромовой бабы.
25. Технология производства вафельных изделий.
26. Технология производства пряничных изделий.
27. Технология производства сахарного печенья.
28. Технология производства затяжного печенья.
29. Технология производства сдобного печенья.
30. Технология производства овсяного печенья.
31. Технология производства галет и крекеров.
32. Выпечка и охлаждение мучных кондитерских изделий. Физико-химические изменения теста в процессе выпечки.

33. Принципиальная технологическая схема производства сахаристых кондитерских изделий. Ассортимент и классификация кондитерских изделий (по Г.А. Маршалкину).
34. Сырье и материалы кондитерского производства. Основные требования, предъявляемые к сахару-песку.
35. Сырье и материалы кондитерского производства. Основные требования, предъявляемые к крахмальной патоке.
36. Виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Влияние способов приготовления сиропов на их качество.
37. Приготовление инвертного сиропа. Антикристаллизационные свойства патоки и инвертного сиропа.
38. Общие сведения, ассортимент карамели. Принципиальная схема приготовления карамели.
39. Приготовление карамельного сиропа и карамельной массы.
40. Обработка, формование и охлаждение карамельной массы.
41. Виды начинок в производстве карамели. Формование карамели с начинкой.
42. Способы защиты поверхности карамели. Требования, предъявляемые к качеству карамели.
43. Использование возвратных отходов в производстве карамели. Изменения, происходящие при хранении карамели.
44. Производства ириса. Общие сведения. Основные стадии производства литого и тираженного ириса, их назначение.
45. Общие сведения и ассортимент конфет.
46. Помада и ее виды, помадная масса. Основные технологические стадии приготовления помадных масс различными способами, их назначение.
47. Особенности технологии производства молочных и ликерных конфетных масс.
48. Получение конфетных масс пралине и марципановой массы. Основные технологические стадии приготовления, их назначение.
49. Способы формования конфетных масс. Формование конфетных масс методом отливки.
50. Способы формования конфетных масс. Особенности формования отливой конфет из молочных и ликерных масс.
51. Формование конфетных корпусов прокаткой и размазкой с последующей резкой.
52. Глазирование корпусов конфет. Основные технологические стадии, их назначение. Завертывание и упаковывание конфет
53. Общие сведения и ассортимент мармелада. Характеристика основного сырья для мармелада. Условия образования пектиновых студней.
54. Производство фруктово-ягодных мармеладных изделий.
55. Производство желейного мармелада.
56. Производство пастильных изделий. Основные технологические стадии производства пастилы и зефира. Назначение стадий производства.
57. Какао-бобы – как основное сырье в производстве шоколадных изделий. технологическая схема переработки товарных какао-бобов.
58. Производство какао-масла и какао-порошка.
59. Ассортимент шоколада. Технологическая схема приготовления шоколада. назначение технологических стадий.
60. Жировое и сахарное «поседение» шоколада.

Примерный темы практических заданий для экзамена

В каждый экзаменационный билет по разделам изучаемой дисциплины «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» включена задача по одной из следующих тем:

- расчет массы сухих веществ и влаги в сырье;
- расчет количества муки на замес теста;
- расчет количества сырья на замес теста;
- расчет количества воды на замес полуфабрикатов;
- расчет часовой производительности печи.

Бланк экзаменационного билета

Образец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Агротехнологический факультет
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Экзаменационный билет № 1
по дисциплине «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

1. Характеристика хлебопекарного производства России. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности России.
2. Особенности технологической схемы производства простых и сдобных сухарей.
3. Задача. Определить количество воды, необходимое на замес теста для саратовского калача из муки пшеничной 1 сорта, если общий расход муки 100 кг, прессованных дрожжей – 1,0 кг, соли – 1,3 кг, сахара – 1,0 кг. Влажность мякиша хлеба 45,5%, прессованных дрожжей – 75%, муки – 12%.

Разработал канд. техн. наук, доцент кафедры _____ Е.С. Гришина

Зав. кафедрой, доцент, канд. техн. наук _____С.А. Коновалов

Рассмотрено на методическом заседании выпускающей кафедры
Одобрено методической комиссией по направлению подготовки

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ
литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины
Б1.В.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Манжесов, В. И. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова - Санкт-петербург : ГИОРД, 2016. - 816 с. - ISBN 978-5-98879-185-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791850.html (дата обращения: 28.06.2021). - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Экспертиза хлебобулочных изделий : учебник / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк, И. В. Матвеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2477-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167435 (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Рензяева, Т. В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. В. Рензяева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-4069-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130577. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Челнокова, Е. Я. Физико-химические основы макаронного производства : учебное пособие / Челнокова Е. Я. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-7410-1752-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017524.html. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Гришина, Е. С. Технология хлебопекарного производства : учебное пособие / Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 175 с. — ISBN 978-5-89764-865-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153560 (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур : учебное пособие для вузов / З. Г. Скобельская. — 3-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8293-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174289. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89764-482-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71542. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3689-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122144 (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Медведев Г. М. Технология макаронного производства [Текст] : учеб. для вузов / Г. М. Медведев. - Москва : Колос, 2000. - 272 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003348-7.	НСХБ
Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-1774-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167403 (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Олейникова, А. Я. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова - Санкт-петербург : ГИОРД, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-98879-181-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791812.html (дата обращения: 28.06.2021). - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Пащенко, Л. П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Л. П. Пащенко, Т. В. Санина, Л. И. Столярова - Москва : КолосС, 2013. - 215 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0591-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205917.html (дата обращения: 28.06.2021). - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Пищевая промышленность : ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть, 1930 - .	НСХБ
Химический состав российских пищевых продуктов [Текст] : справочник / Ин-т питания РАМН ; ред.: Е. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - Москва : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. : табл. - ISBN 5-94343-028-8	НСХБ
Хлебопечение России : науч.-техн. и произв. журн. - М. : [б. и.], 1996 : теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1985 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа расчетной работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени П.А. СТОЛЫПИНА
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

КАФЕДРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

РАСЧЕТНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА

батона нарезного из муки пшеничной 1 сорта, массой 0,40 кг,
безопарным способом

Группа_____

Разработал:_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

Проверил:_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

ОМСК 201__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Пример оформления листа содержания расчетной работы «Технологический план производства»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Исходные данные и характеристика основного оборудования 4
2. Расчет расхода сырья …
3. Показатели технологического процесса …
4. Производственная рецептура …
5. Потребность в оборудовании …
6. Схема технологического контроля производства и его метрологического обеспечения …

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ …

Изм.	*Лист*	*№ докум.*	*Подпись*	*Дата*			
Разраб.		Иванов П.Б.			Технологический план производства батона нарезного, безопарным способом, массой 0,3 кг	*Лит.*	*Лист* 2 / *Листов*
Провер.		Сергеева И.П.					
Реценз.						кафедра ППиПБ, гр. 312	
Н. Контр.							
Утв.							

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Форма титульного листа контрольной работы
для обучающихся заочной формы обучения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени П.А. СТОЛЫПИНА
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

КАФЕДРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

ВАРИАНТ №___

Группа_____

Разработал:_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

Проверил:_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

ОМСК 201__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Пример оформления технологической карты

Образец оформления технологической карты

Наименование изделия: ***Торт «Подарочный»*** рец. №3

Наименование сырья и полуфабрикатов	*Массовая доля сухих веществ, %*	*Расход сырья на полуфабрикаты, г*				*Расход сырья на 1 кг готовой продукции, г*	
		бисквит №1	*сироп для промочки (крепленный) №57*	*крем «Шарлотт» №39*	*сироп «Шарлотт» №40*	*в натуре*	*в сухих веществах*
Мука пшеничная высшего сорта	85,50	87,2				87,2	74,56
Крахмал картофельный	80,00	21,5				21,5	17,2
Сахар-песок	99,85	107,6	106,1		143,4	357,1	35,66
Меланж	27,00	179,4				179,4	48,4
Эссенция	0,00	1,07				1,07	0,0
Масло сливочное	84,00			161,5		161,5	13,57
Пудра ванильная	99,85			1,6		1,6	1,57
Коньяк или вино десертное	0,00		9,9	0,6		10,5	0,0
Яйца	27,00				25,5	25,5	6,89
Молоко	12,00				95,6	95,6	11,47
Эссенция ромовая	0,00		0,4			0,4	0,0
Коньяк	0,00		11,6			11,6	0,0
Итого сырья на полуфабрикаты	**-**	**396,77**	**128,0**	**163,7**	**264,5**	**-**	**-**
Сироп «Шарлотт» №40	68,56	-	-	227,2	-	-	-
Итого сырья и полуфабриката	**-**	**-**	**-**	**390,9**	**-**	**-**	**-**
Выход полуфабрикатов	**-**	**310,1**	**206,7**	**382,4**	**227,2**	**-**	**-**
Ядра орехов (жаренные для отделки)	97,50	-	-	-	-	124,0	120,9
Пудра рафинадная	99,85	-	-	-	-	10,3	10,3
Итого сырья	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1087,3**	**783,5**
Выход полуфабрикатов в готовой продукции	**-**	**300,0**	**200,0**	**370,0**	**300,0**	**-**	**-**
Выход готовой продукции	**72,95**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1000,0**	**729,5**
Влажность		25,00±3,0%	50,00±4,0%	25,00±2,0%	31,44±1,5%		

Технология приготовления

Слои бисквитного полуфабриката соединены кремом. Поверхность и боковые стороны покрыты кремом, обсыпаны орехами и рафинадной пудрой. Форма квадратная.

Приготовление бисквита

Приготовление теста. Меланж с сахаром-песком без подогрева или (для ускорения сбивания) с предварительным подогревом до 40°С взбивают во взбивальной машине вначале при малом, затем при большом числе оборотов в течение 30-40 мин до увеличения объема в 2,5-3 раза. Перед окончанием взбивания добавляют муку в 2-3 приема, смешанную с картофельным крахмалом, эссенцию и перемешивают не более 15 с.

Готовое тесто должно быть пышным, хорошо насыщенным воздухом, равномерно перемешанным, без комочков и иметь кремовый цвет. Влажность теста 36-38%.

Формование. Бисквитное тесто сразу после приготовления разливают в противни или формы, которые предварительно застилают бумагой. Противни или формы заполняют на ¾ высоты, чтобы тесто при подъеме не переливалось через борта.

Выпечка. Продолжительность выпечки 50-55 мин при температуре 195-200°С. Выпеченный бисквит охлаждают в течение 20-30 мин, вынимают из противней или форм и выстаивают 8-10 ч при температуре 15-20°С. После этого бумагу снимают, бисквит зачищают.

Характеристика полуфабриката. Форма прямоугольная. Толщина бисквита 30-40 мм. Верхняя корочка гладкая, тонкая, светло-коричневого цвета. Мякиш пористый, эластичный, желтого цвета.

Приготовления сиропа для промочки

Сахар-песок и воду смешивают в соотношении 1:1,1 кипятят при постоянном помешивании, снимая появляющуюся во время кипения пену. Сироп уваривают до плотности 1,22-1,25 кг/м^3 (средний шарик), охлаждают до 20 °С, процеживают и добавляют ромовую эссенцию и коньяк или десертное вино.

Характеристика полуфабриката. Прозрачный вязкий сироп с запахом эссенции, вина или коньяка.

Приготовление крема «Шарлотт»

Зачищенное и нарезанное на куски сливочное масло взбивают миксером на малом числе оборотов до получения однородной массы. Во взбитую массу постепенно вливают охлажденный сироп «Шарлотт» с добавлением коньяка или вина десертного, ванильную пудру и взбивают еще при большом числе оборотов до увеличения объема в 2,5-3 раза. Продолжительность взбивания 20-30 мин.

Характеристика полуфабриката. Однородная пышная масса желтого цвета, с гладкой глянцевой поверхностью, хорошо сохраняющая форму.

Приготовление сиропа «Шарлотт»

Сироп «Шарлот» можно приготовить двумя способами.

Первый способ. Сахар-песок, яйца и молоко тщательно перемешивают и доводят до кипения при постоянном помешивании. Сироп кипятят в течение 4-5 мин до температуры 104-105 °С. Готовый сироп процеживают и охлаждают в летнее время до температуры 20-22 °С, в зимнее – до 28-30 °С.

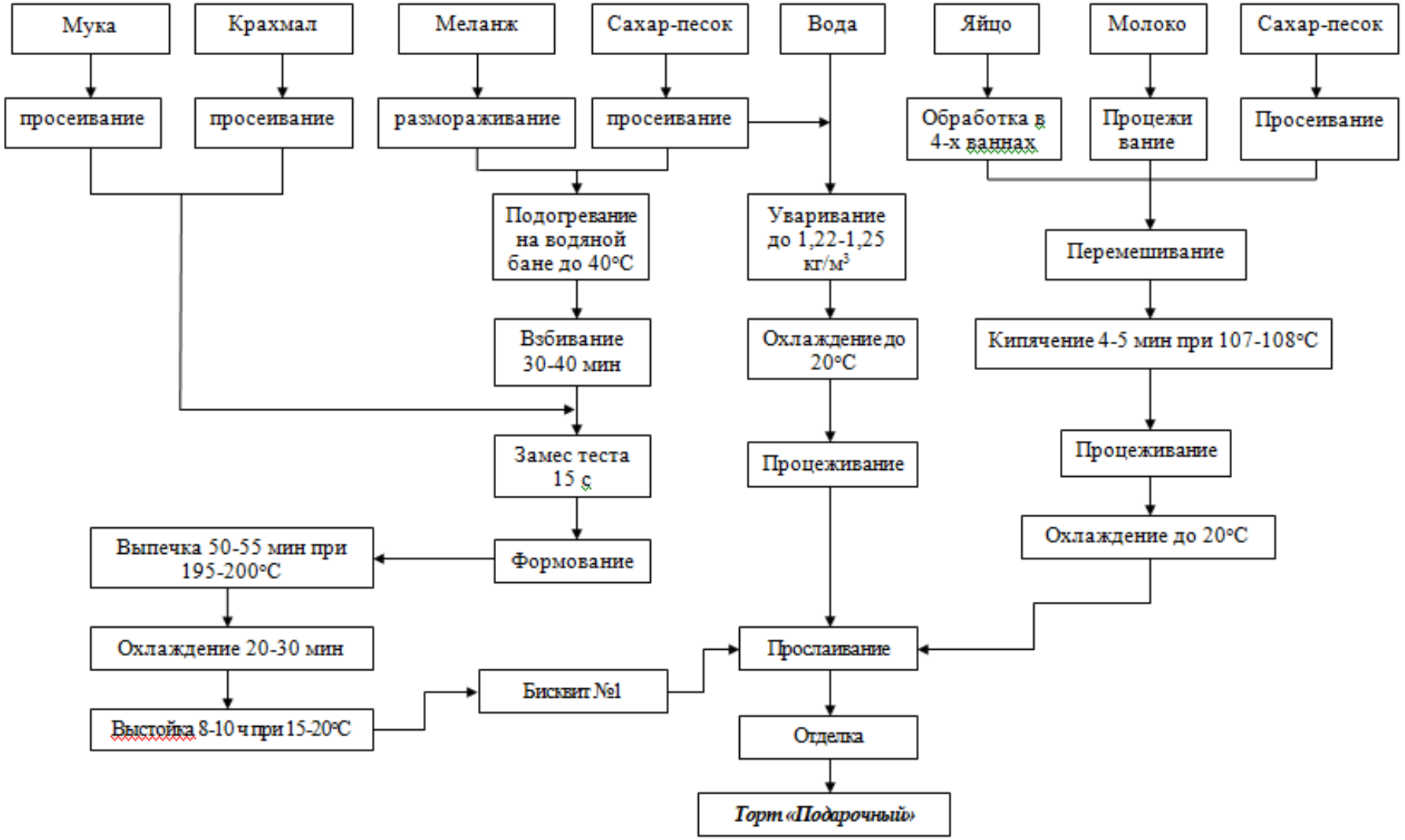
Второй способ.

а) *Приготовление молочно-сахарного сиропа*. Сахар-песок и молоко, предусмотренные рецептурой, перемешивают и кипятят в течение 60-90 мин до температуры 104-105 °С (проба на тонкую нитку). Влажность молочно-сахарного сиропа 27 %.

б) *Приготовление сиропа «Шарлот».* Яйца взбивают в течение 5-7 мин и постепенно струйкой вливают горячий молочно-сахарный сироп в соотношении 1:1. Заваренную массу смешивают с остальной массой молочно-сахарного сиропа и выдерживают 5 мин при температуре 95 °С. Готовый сироп процеживают и охлаждают.

Приложение 2

Технологическая схема приготовления торта «Подарочный»



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Форма титульного листа курсового проекта

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИЕ П.А. СТОЛЫПИНА
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 19.02.03 - ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

ТЕМА: _____
_____
_____
_____

Код проекта: кП 3013 - 19.02.03 - ___ - 16 Группа __412__

Форма обучения ___очная(заочная)____

Исполнитель: _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель: _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент: _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Омск 201___