

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 2022.08.25 19:58:05  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b9c0a0b0d02147083d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Технологический институт  
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора технологического  
института  
С.А. Бредихин  
“ 25 ” 08 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.08.02**  
**«Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность: «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Курс 4  
Семестр 8

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Бегулов М.Ш., кандидат с.-х. наук, доцент

«25» 08 2022 г.

Рецензент: Рубец В.С., доктор биолог. наук, профессор

«25» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции,

протокол № 1 от «25» 08 2022 г.

И.о. зав. кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции Масловский С.А., кандидат с.-х. наук, доцент

«25» 08 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии технологического института  
Дунченко Н.И., доктор техн. наук, профессор

Проякина И.

«25» 08 2022 г.

Заведующий кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции Масловский С.А., кандидат с.-х. наук, доцент

«25» 08 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Еримова Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	14
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	21
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	26
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	30
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	30
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	31
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	31
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	32
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	32
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	35
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	35
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	36

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.08.02  
«Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий»  
для подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из  
растительного сырья направленности «Технология продуктов питания из  
растительного сырья»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий повышенной пищевой ценности на фоне рационального использования сырья, эффективной организации контроля качества и расширения ассортимента выпускаемой продукции с внедрением и применением информационных и цифровых технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть (дисциплины по выбору) учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-1 (ПКос-1.1); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-4 (ПКос-4.2).

**Краткое содержание дисциплины:** Пищевая ценность и качество мучных изделий. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий. Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий. Использование при производстве хлебобулочных изделий овощного и плодового сырья. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий при использовании жмыхов и шротов семян масличных культур. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале. Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий. Использование овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий. Обоснование использования плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий. Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий. Характеристика слобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок.

**Общая трудоемкость дисциплины / в том числе практическая подготовка:** 180 часов / 4 часа (5 зачётных единиц).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий повышенной пищевой ценности на фоне рационального использования сырья, эффективной организации контроля качества и расширения ассортимента выпускаемой продукции с внедрением и применением информационных и цифровых технологий.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» включена в вариативную часть дисциплины (дисциплины по выбору). Дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья по направленности «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» являются: «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья», «Технология отрасли», «Производственный контроль и учёт в организациях отрасли», «Товароведение растительного сырья и продуктов его переработки». Дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и управление предприятием по производству продуктов питания из растительного сырья», «Технология растительных масел и жиров», «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий», «Преддипломная практика» и других дисциплин вариативной части.

Особенностью дисциплины является комплексность. Студенты должны хорошо знать вопросы биохимии растительного сырья и продуктов его переработки, общих принципов переработки растительного сырья, физико-химических основ переработки растительного сырья, пищевой химии, изучаемые при освоении предшествующих дисциплин.

Рабочая программа дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

Дисциплина включает четыре раздела: первый – «Пищевая ценность и качество мучных изделий», второй – «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий», третий – «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий», четвёртый - «Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий».

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часа), их распределение по видам работ по разделам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Знает назначение, принцип действия и устройство оборудования и приборов, используемых в производстве продуктов питания из растительного сырья	устройство и принцип действия современного оборудования по производству новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; особенности эксплуатации технологического оборудования при производстве новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых устройств; технические характеристики технологического оборудования по производству новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий	выбирать оптимальные технологические схемы производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; выбирать современные средства и методы организации производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методами организации работы по подбору и введению в эксплуатацию прогрессивного технологического оборудования в области производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; приемами организации работы по совершенствованию техники и технологий производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий с минимальными издержками; приемами решения задач по эффективной организации новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий с использованием современного оборудования и цифровых устройств
2.	ПКос-2	Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и повышать технико-экономические показатели пище-	ПКос-2.1 Производит расчет нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых инструментов; знает современные рецептуры и способы производства но-	методику расчета нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых инструментов; знает современные рецептуры и способы производства но-	предупреждать и устранять потери сырья; сокращать затраты на хранение сырья и полуфабрикатов; повышать экономическую эффективность хозяйствования в сфере производства хлебобулочных и кондитер-	приемами и способами воздействия на технологические процессы производства; приемами управленческих воздействий с учётом мировой и региональной конъюнктуры на рынке производства хлебобулочных и кондитерских изделий с целью достижения наибольшего эко-

7

		вых производств из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производителей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	экономической эффективности производства, в том числе с использованием цифровых инструментов	вых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, направленные на повышение пищевой ценности, конкурентоспособности продуктов питания с целью повышения экономической эффективности производства	ских изделий; использовать программное обеспечение обработки финансовых результатов хозяйственной деятельности для разработки рекомендаций по совершенствованию организационного процесса и структуры управления	номического эффекта, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
3.	ПКос-4	Способен осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения, в том числе с использованием цифрового инструментария	ПКос-4.2 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	требования, предъявляемые к качеству выполнения отдельных технологических операций по производству новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; основную номенклатуру показателей качества сырья; методы контроля и оценки качества на всех этапах технологического процесса, в том числе с использованием цифрового инструментария; особенности нормирования показателей качества хлебобулочных и кондитерских изделий; экономическое и технологическое значение отдельных показателей качества сырья и готовых изделий; факторы, влияющие на качество хлебобулочных и кондитерских изделий	определять пригодность зерномучного сырья для производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; оценивать качество выполнения отдельных технологических операций по производству новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифрового инструментария	приёмами анализа результатов производственного контроля на предприятиях по производству новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий; приемами обобщения и интерпретации результатов оценки качества выполнения технологических операций, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с использованием цифрового инструментария; приемами улучшения качества выполнения технологических операций в процессе производства новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий

8

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/4	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>116,4/4</b>	
<b>Аудиторная работа</b>	<b>116,4/4</b>	
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	38	
практические занятия (ПЗ)	38/4	
лабораторные работы (ЛР)	38	
консультации перед экзаменом	2	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>63,6</b>	
контрольные работы	36	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	27,6	
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

\* в том числе практическая подготовка

## 4.2 Содержание дисциплины

## Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		ЛР всего/*	ПЗ всего/*	Л	ПКР всего/*	
Раздел 1. «Пищевая ценность и качество мучных изделий»	30	8	6/2	6		10
Раздел 2. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий»	51	12	12	12		15
Раздел 3. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий»	57	14	12/2	16	-	15
Раздел 4. «Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий»	39,6	4	8	4	-	23,6

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		ЛР всего/*	ПЗ всего/*	Л	ПКР всего/*	
консультации перед экзаменом	2	-	-	-	2	-
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	-	0,4	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>38</b>	<b>38/4</b>	<b>38</b>	<b>2,4</b>	<b>63,6</b>

\* в том числе практическая подготовка

## Раздел 1. «Пищевая ценность и качество мучных изделий»

## Тема 1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность

Содержание углеводов, жиров и белков в хлебобулочных и мучных кондитерских изделиях. Группы и подгруппы мучных кондитерских изделий. Калорийность кондитерских изделий. Химический состав некоторых видов мучных и кондитерских изделий. Содержание пищевых веществ в изделиях основных групп мучных и кондитерских изделий. Пищевая и энергетическая ценность хлебобулочных и кондитерских изделий. Необходимость повышения пищевой и биологической ценности мучных изделий.

## Тема 2. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий

Корректировка химического состава мучных изделий с целью повышения содержания важнейших пищевых веществ, улучшения сбалансированности основных незаменимых нутриентов путём использования биологически ценного растительного сырья. Расчёт изменения химического состава мучных изделий и прогнозирование повышения пищевой ценности в связи с данными химического состава используемого сырья с использованием цифровых инструментов и компьютерных программных продуктов. Необходимость повышения пищевой ценности продуктов питания за счёт повышения содержания в них белков, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон. Использование в качестве обогатителей традиционных видов растительного и животного происхождения. Применение новых источников витаминов, белковых веществ, макро- и микроэлементов, полученных путём химического и микробиологического синтеза. Снижение энергетической ценности мучных изделий. Способы повышения качества мучных изделий. Использование улучшителей. Продление сроков хранения.

## Раздел 2. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий»

## Тема 3. Использование при производстве хлебобулочных изделий овощного и плодового сырья

Значение и особенности химического состава овощного и плодово-ягодного сырья. Химический состав некоторых видов овощей, плодов, ягод и пюре из них. Технологические свойства овощного и плодово-ягодного сырья. Влияние различных овощных и плодовых добавок на качество пшеничного хлеба. Влияние растительных добавок на реологические свойства теста из пшеничной муки. Изменения в крахмале, белковом и ферментативном комплексе. Качество хлебобулочных изделий и свойства дрожжевого теста с овощными и плодовыми добавками. Изменение свойств мучных изделий с овощными и плодовыми добавками в процессе хранения. Изменение структурно-механических свойств мякиша изделий с добавлением овощных и плодовых порошков и паст в процессе хранения. Микробиологические показатели мучных изделий с овощными и плодовыми добавками. Пищевая ценность мучных изделий с овощными и плодовыми добавками.

#### **Тема 4. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий**

Использование овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки при производстве хлебобулочных изделий. Влияние на физико-химические показатели качества смесей с пшеничной мукой, на структурно-механические свойства теста, качество выпекаемых хлебобулочных изделий.

Использование соевых концентратов, соевой окары и соевого напитка при производстве хлебобулочных изделий. Влияние на качество и пищевую ценность выпекаемых хлебобулочных изделий.

#### **Тема 5. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий при использовании жмыхов и шротов семян масличных культур**

Использование побочных продуктов переработки семян масличных культур при производстве хлебобулочных изделий. Изучение химического состава побочных продуктов переработки масличного сырья с помощью современных ИК-анализаторов и расчёт средневзвешенных значений содержания химических веществ в обогащённых готовых продуктах питания с использованием компьютерных программных продуктов. Влияние кедрового, кунжутного, тыквенного жмыха, шрота из семян подсолнечника и др. на физические свойства теста, качество и пищевую ценность хлебобулочных изделий. Обогащение хлебобулочных изделий минеральными веществами, клетчаткой, витаминами, полиненасыщенными жирными кислотами при использовании продуктов переработки семян масличных культур.

#### **Тема 6. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале**

Использование ферментных препаратов на основе целлюлаз и экстракта хмеля в технологии хлеба из цельного зерна пшеницы. Технология хлебобулочных изделий из проросшего зерна пшеницы. Технология производства хлеба из

цельного зерна пшеницы и ржи. Технология производства хлебобулочных изделий из цельного зерна тритикале.

### **Раздел 3. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий»**

#### **Тема 7. Использование овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста**

Обоснование использования овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста, в том числе с использованием цифровых средств и технологий. Роль овощных добавок в сохранении свежести выпеченных бисквитов. Рецептуры бисквитов пониженной энергетической ценности. Замена сахара и яиц овощными добавками. Свойства теста и качество выпеченных бисквитов с различным содержанием яиц и сахара. Свойства теста и качество выпеченных бисквитов с заменой в рецептуре части яично-сахарной смеси овощными добавками. Изменение свойств бисквитных полуфабрикатов при хранении. Показатели качества и пищевая ценность бисквитных полуфабрикатов с овощными добавками.

#### **Тема 8. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста**

Влияние рецептурных компонентов на технологические свойства песочного теста. Теоретические основы формирования структуры песочного теста. Нетрадиционные виды сырья в производстве изделий из песочного теста. Нетрадиционные виды муки. Яблочная и овощная пасты. Паста сахарной свёклы. Порошок сахарной свёклы. Рафтилин и рафтилоза.

#### **Тема 9. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов**

Обоснование использования нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов. Теоретические основы производства эмульсий. Нетрадиционные виды сырья в производстве изделий из кексового теста. Овощная паста. Паста и порошок сахарной свёклы. Инулин.

#### **Тема 10. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки**

Использование овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки при производстве мучных кондитерских изделий. Влияние на реологические свойства теста, на качество и пищевую ценность мучных кондитерских изделий.

#### **Тема 11. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий**

Использование соевых изолятов, концентратов, соевой окары и соевого напитка, соевого лецитина и масла при производстве кондитерских изделий.

Эффективность использования соевой, нутовой, чечевичной муки при производстве мучных кондитерских изделий. Влияние на качество и пищевую ценность кондитерских изделий.

#### Тема 12. Обоснование использования плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий

Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий. Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок на показатели качества кондитерских изделий. Использование плодово-ягодных добавок при производстве мармелада, зефирного крема, взбивной кондитерской массы «Птичье молоко».

#### Раздел 4. «Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий»

#### Тема 13. Характеристика сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками

Мучные кулинарные и сдобные булочные изделия с функциональными растительными добавками. Производство булочек с мучной крошкой, булочек сахарных, калачей с морковным пюре, булочек морковных, булочек с тыквой, булочек облепиховых, ватрушек морковных, кулебяк капустных, блинчиков с различным фаршем, оладий из кабачков и из тыквы и др. Мучные кондитерские изделия с использованием функциональных растительных добавок. Производство пирожных студенческих, печенья из моркови, печенья «Подсолнушки», «Золотистое», «Персик» и «Забава». Производство заварного теста и наполнителей для заварных полуфабрикатов, бисквитного теста с функциональными добавками. Технологические аспекты применения нетрадиционных добавок, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

#### Тема 14. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок

Подготовка сырья к производству. Рецептуры и технологии. Рецептуры на конфеты. Конфеты «Птичье молоко», «Птичье молоко» с облепиховым, тыквенным, брусничным пюре, с облепиховым экстрактом и др. Формование размазкой (отливкой), формование отсадкой (выпрессовыванием), глазирование. Ботончики «Алтайские», «Рыжик», «Витаминные».

Зефир с облепиховым экстрактом и пюре, зефир бело-розовый на пектине (85% пектина), зефир бело-розовый на агаре (70% агара). Приготовление клея, взбивной зефирной массы, формование, выстойка зефира, опудривание (глазирование).

Желейный мармелад с облепиховым, клюквенным и брусничным пюре, с калиной, протёртой с сахаром, со свекольным соком и облепиховым экстрактом. Мармелад желейный морковный, тыквенный, кабачковый, свекольный.

Технология приготовления мармеладных изделий. Технология приготовления мармелада на агаре.

Цукаты из овощей. Технологический процесс. Подготовка сырья. Приготовление цукатов. Варка в вакуум-аппаратах.

Повидло на основе овощей. Подготовка сырья к производству. Варка. Фасование. Укупоривание. Стерилизация.

Мучные кондитерские изделия. Рецепттура и технология приготовления торта «Свадебный», «Торжество». Рецепттура и приготовление торта морковного, рекомендуемого для детского питания, при запорах, переломах костей, рахите. Рецепттура и приготовление торта тыквенного, рекомендуемого при заболевании почек, воспалительных процессах. Рецепттуры и технология приготовления пирожных и печенья с функциональными добавками.

Разработка рецептур и технология приготовления функциональных хлебобулочных и макаронных изделий, диабетических изделий, в том числе с использованием цифрового инструментария. Приготовление теста, формование, выпечка и охлаждение.

#### 4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
-1.	Раздел 1. «Пищевая ценность и качество мучных изделий»		ПК-8		20
	Тема 1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность	Лекция №1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность	ПК-8	-	4
		Практическое занятие № 1. Изучение химического состава, пищевой ценности хлебобулочных и кондитерских изделий. Изучение бах данных химического состава продуктов питания. Семинар	ПК-8	Защита практического занятия	6/2
	Тема 2. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий	Лекция №2. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий	ПК-8	-	4



№ п/п	№ модуля	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка	
		ства мучных изделий	Лабораторная работа №1. Определение некоторых показателей качества нетрадиционного растительного сырья, используемого при производстве новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий. Анализ химического состава нетрадиционного растительного сырья с помощью ИК-анализаторов	ПК-8	Защита лабораторной работы	6
2.	<b>Раздел 2.</b> «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий»		ОПК-2; ПК-7; ПК-8			36
	Тема 3. Использование при производстве хлебобулочных изделий овощного и плодового сырья	Лекция №3. Использование при производстве хлебобулочных изделий овощного и плодового сырья	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		4
	Тема 4. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий	Лабораторная работа №2. Производство хлебобулочных изделий с использованием овощных и плодовых добавок.	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы		6
	Тема 5. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий	Лекция №4. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		4
	Тема 6. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста	Лабораторная работа №3. Использование тритикалевой, соевой муки и соевой окары при производстве хлебобулочных изделий. Расчёт рецептур новых видов хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья с использованием цифровых инструментов	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы		6
	Тема 7. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста	Лекция №5. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий при использовании жмыхов и шротов семян масличных культур	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		2

№ п/п	№ модуля	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка	
		изделий при использовании жмыхов и шротов семян масличных культур	Практическое занятие № 2. Изучение химического состава, свойств жмыхов и шротов семян масличных культур, режимов выпечки хлебобулочных изделий с их использованием	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита практического занятия	6
		Тема 6. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале	Лекция №6. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-	2
		Практическое занятие № 3. Изучение технологии производства хлебобулочных изделий из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Устный опрос		5,5
		Рубежная контрольная работа №1	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Письменная контрольная работа		0,5
3.	<b>Раздел 3.</b> «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий»		ОПК-2; ПК-7; ПК-8			42
	Тема 7. Использование овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста	Лекция №7. Использование овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		2
	Тема 8. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста	Практическое занятие №4. Ознакомление с технологией приготовления изделий из бисквитного теста с использованием овощных и плодовых добавок. Семинар	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Фронтальный опрос		6/2
	Тема 9. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов	Лекция №8. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		2
	Тема 10. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов	Лабораторная работа №4. Производство изделий из песочного теста с использованием яблочной и овощной пасты	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы		4
	Тема 11. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов	Лекция №9. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-		2

№ п/п	№ модуля	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	ных растительных добавок в производстве кексов	Лабораторная работа №5. Приготовление изделий из кексового теста с использованием овощных паст	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы	4
	Тема 10. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки	Лекция №10. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-	4
	использованием нетрадиционных видов муки	Лабораторная работа №6. Производство печенья с использованием тритикалевой и гречневой муки. Анализ химического состава и расчёт содержания отдельных веществ в новых видах печенья с помощью использования цифровых инструментов	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы	4
	Тема 11. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий	Лекция №11. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-	2
	при производстве кондитерских изделий	Лабораторная работа №7. Использование соевого изолята и лецитина при производстве зефира	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Защита лабораторной работы	4
	Тема 12. Обоснование использования плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий	Лекция №12. Обоснование использования плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	-	2
	ягодных добавок в производстве кондитерских изделий	Практическое занятие №5. Изучение теоретических основ производства эмульсий	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Устный опрос	5,5
	Рубежная контрольная работа №2	Рубежная контрольная работа №2	ОПК-2; ПК-7; ПК-8	Письменная контрольная работа	0,5
4.	<b>Раздел 4. «Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий»</b>		ОПК-2; ПК-8		16
	Тема 13. Характеристика сдобных булочных, мучных кондитерских изделий с функциональными добавками	Лекция №13. Характеристика сдобных булочных, мучных кондитерских изделий с функциональными добавками	ПК-8	-	2

№ п/п	№ модуля	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	ных и кондитерских изделий с функциональными добавками	Практическое занятие №6. Изучение ассортимента и пищевой ценности сдобных булочных, мучных кондитерских изделий с функциональными добавками	ОПК-2; ПК-8	Защита практического занятия	4
	Тема 14. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок	Лекция №14. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок	ОПК-2; ПК-8	-	2
	использования нетрадиционных растительных добавок	Лабораторная работа №8. Производство печенья из моркови и печенья «Зимнее»	ОПК-2; ПК-8	Защита лабораторной работы	4
	Практическое занятие №7. Изучение технологий производства функциональных кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Практическое занятие №7. Изучение технологий производства функциональных кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ОПК-2; ПК-8	Фронтальный опрос	3,5
	Рубежная контрольная работа №3	Рубежная контрольная работа №3	ОПК-2; ПК-8	Письменная контрольная работа	0,5

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины		
№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. «Пищевая ценность и качество мучных изделий»</b>		
1.	Тема 1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность	1. Содержание пищевых веществ в изделиях основных групп мучных и кондитерских изделий. 2. Пищевая ценность хлебобулочных и кондитерских изделий. 3. Энергетическая ценность хлебобулочных и кондитерских изделий. 4. Повышение пищевой и биологической ценности мучных изделий. (ПК-8)
2.	Тема 2. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий	1. Использование в качестве обогатителей традиционных видов растительного и животного происхождения. 2. Применение новых источников витаминов, белковых веществ, макро- и микроэлементов, полученных путём химического и микробиологического синтеза. 3. Снижение энергетической ценности мучных изделий. 4. Способы повышения качества мучных изделий. 5.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Использование улучшителей. 6. Продление сроков хранения. (ПК-8)
<b>Раздел 2. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве хлебобулочных изделий»</b>		
3	Тема 3. Использование при производстве хлебобулочных изделий овощного и плодового сырья	1. Изменение свойств мучных изделий с овощными и плодовыми добавками в процессе хранения. 2. Изменение структурно-механических свойств мякиша изделий с добавлением овощных и плодовых порошков и паст в процессе хранения. 3. Микробиологические показатели мучных изделий с овощными и плодовыми добавками. 4. Пищевая ценность мучных изделий с овощными и плодовыми добавками. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
4	Тема 4. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий	1. Использование соевых концентратов, соевой окары и соевого напитка при производстве хлебобулочных изделий. 2. Влияние на качество и пищевую ценность выпекаемых хлебобулочных изделий. 3. Особенности практической реализации технологий применения продуктов переработки зернобобовых культур при производстве новых видов хлебобулочных изделий. 4. Влияние продуктов переработки зернобобовых культур на качество готовых хлебобулочных изделий. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
5	Тема 5. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий при использовании жмыхов и шротов семян масличных культур	1. Эффективность использования жмыхов и шротов семян масличных культур при производстве новых видов кондитерских и хлебобулочных изделий. 2. Обогащение хлебобулочных изделий минеральными веществами, клетчаткой, витаминами, полиненасыщенными жирными кислотами при использовании продуктов переработки семян масличных культур. 3. Особенности и технологические аспекты применения побочных продуктов переработки семян масличных культур при производстве новых видов кондитерских и хлебобулочных изделий. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
6	Тема 6. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале	1. Технология производства хлеба из цельного зерна пшеницы и ржи. 2. Технология производства хлебобулочных изделий из цельного зерна тритикале. 3. Особенности технологии и используемое оборудование при производстве хлебобулочных изделий из цельного зерна. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
<b>Раздел 3. «Использование нетрадиционных растительных добавок и сырья при производстве кондитерских изделий»</b>		
7	Тема 7. Использование овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста	1. Свойства теста и качество выпеченных бисквитов с заменой в рецептуре части яично-сахарной смеси овощными добавками. 2. Изменение свойств бисквитных полуфабрикатов при хранении. 3. Показатели качества и пищевая ценность бисквитных полуфабрикатов с овощными добавками. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
8	Тема 8. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста	1. Использование яблочной и овощных паст при производстве изделий из песочного теста. 2. Использование пасты сахарной свёклы при производстве изделий из песочного теста. 3. Использование порошка сахарной свёклы при производстве изделий из песочного теста. 4. Использование рафтилина и рафтилоза при производстве изделий из песочного теста. (ОПК-2; ПК-

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		7; ПК-8)
9	Тема 9. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кеков	1. Особенности использования овощных паст при производстве кеков. 2. Использование пасты и порошка сахарной свёклы при производстве кеков. 3. Возможность использования инулина при производстве кеков. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
10	Тема 10. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки	1. Влияние на реологические свойства теста использования овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки при производстве мучных кондитерских изделий. 2. Влияние добавления нетрадиционных видов муки на качество мучных кондитерских изделий. 3. Пищевая ценность мучных кондитерских изделий с использованием овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
11	Тема 11. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий	1. Влияние на качество кондитерских изделий использования продуктов переработки зернобобовых культур. 2. Пищевая ценность кондитерских изделий с использованием соевых изоловтов, концентратов, соевой окары и соевого напитка, соевого лецитина и масла. 3. Экономическая эффективность применения продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
12	Тема 12. Обоснование использования плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий	1. Использование плодово-ягодных добавок при производстве мармелада. 2. Использование плодово-ягодных добавок при производстве зефирного крема. 3. Использование плодово-ягодных добавок при производстве взбивной кондитерской массы «Птичье молоко». 4. Эффективность применения плодово-ягодных добавок при производстве кондитерских изделий. (ОПК-2; ПК-7; ПК-8)
<b>Раздел 4. «Рецептуры и технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий»</b>		
13	Тема 13. Характеристика сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками	1. Производство заварного теста и наполнителей для заварных полуфабрикатов функциональными добавками. 2. Производство бисквитного теста с функциональными добавками. 3. Технологические аспекты применения нетрадиционных добавок. 4. Эффективность и целесообразность производства сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками. (ОПК-2; ПК-8)
14	Тема 14. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок	1. Мучные кондитерские изделия с использованием нетрадиционных растительных добавок. 2. Рецепттура и технология приготовления торта «Свадебный», «Торжество». 3. Рецепттура и приготовление торта морковного, рекомендующегося для детского питания, при запорах, переломах костей, рахите. 5. Рецепттура и приготовление торта тыквенного, рекомендующегося при заболевании почек, воспалительных процессах. 6. Рецепттуры и технология приготовления пирожных и печенья с функциональными добавками. 7. Рецепттуры и технология приготовления функциональных хлебобулочных и макаронных изделий, диабетических изделий. 8. Приготовление теста, формование, выпечка и охлаждение. (ОПК-2; ПК-8)

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы приведены в таблице 6.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Тема 2. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий	Л	Встреча с представителями российских компаний. Проблемная лекция.
2	Тема 4. Использование нетрадиционных видов муки и продуктов переработки зернобобовых культур при производстве хлебобулочных изделий	Л	Встреча с представителями российских компаний. Проблемная лекция.
3.	Тема 5. Повышение пищевой ценности и качества хлебобулочных изделий при использовании жмыхов и шротов масличных культур	Л	Встреча с представителями российских компаний. Проблемная лекция.
2.	Тема 6. Производство хлебобулочных изделий из проросшего зерна и из цельного зерна пшеницы, ржи, тритикале	ЛПЗ	Посещение современного завода по производству хлебобулочных изделий из проросшего и цельного зерна. Проблемное обучение.
4	Тема 11. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий	ЛПЗ	Посещение производственного цеха по производству кондитерских изделий. Проблемное обучение.
5.	Тема 13. Характеристика сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками	ЛПЗ	Встреча с представителями фирм-производителей функциональных изделий.
6.	Тема 14. Промышленные рецептуры и технологии использования нетрадиционных растительных добавок	Л	Встреча с представителями российских компаний. Проблемная лекция.

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Вопросы к рубежной контрольной работе № 1

1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность.
2. Группы и подгруппы мучных кондитерских изделий.
3. Содержание пищевых веществ в изделиях основных групп мучных и кондитерских изделий, их калорийность.

4. Обоснование необходимости повышения пищевой и биологической ценности мучных изделий.

5. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий.

6. Использование в качестве обогатителей мучных изделий традиционных видов растительного и животного происхождения.

7. Применение при производстве мучных изделий новых источников витаминов, белковых веществ, макро- и микроэлементов, полученных путём химического и микробиологического синтеза.

8. Способы снижения энергетической ценности и повышения качества мучных изделий.

9. Значение и особенности химического состава овощного и плодово-ягодного сырья, используемого при производстве хлебобулочных изделий.

10. Влияние различных овощных и плодовых добавок на реологические свойства теста и качество пшеничного хлеба.

11. Изменение свойств мучных изделий с овощными и плодовыми добавками в процессе хранения.

12. Пищевая ценность мучных изделий с овощными и плодовыми добавками.

13. Расчёт изменения химического состава мучных изделий и прогнозирование повышения пищевой ценности в связи с данными химического состава используемого сырья с использованием цифровых инструментов и компьютерных программных продуктов.

Вопросы к рубежной контрольной работе № 2

1. Использование овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки при производстве хлебобулочных изделий.

2. Влияние добавления нетрадиционных видов муки на физико-химические показатели качества смесей с пшеничной мукой, на структурно-механические свойства теста, качество выпекаемых хлебобулочных изделий.

3. Использование соевых концентратов, соевой окары и соевого напитка при производстве хлебобулочных изделий.

4. Возможности и эффективность использования побочных продуктов переработки семян масличных культур при производстве хлебобулочных изделий.

5. Влияние кедрового, кунжутного, тыквенного жмыха, шрота из семян подсолнечника и др. на физические свойства теста, качество и пищевую ценность хлебобулочных изделий.

6. Технология хлебобулочных изделий из проросшего зерна пшеницы.

7. Технология производства хлеба из цельного зерна пшеницы, ржи и тритикале.

8. Обоснование использования овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

9. Рецептуры бисквитов пониженной энергетической ценности с использованием овощных и плодово-ягодных добавок.

10. Показатели качества и пищевая ценность бисквитных полуфабрикатов с овощными добавками.

11. Нетрадиционные виды сырья в производстве изделий из песочного теста.

12. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов.

13. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки.

14. Влияние на реологические свойства теста, на качество и пищевую ценность мучных кондитерских изделий использования нетрадиционных видов муки.

15. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий.

16. Изучение химического состава побочных продуктов переработки масляного сырья с помощью современных ИК-анализаторов.

17. Расчёт средневзвешенных значений содержания химических веществ в обогащённых готовых продуктах питания с использованием компьютерных программных продуктов.

#### Вопросы к рубежной контрольной работе № 3

1. Использование плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий.

2. Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий.

3. Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок на показатели качества кондитерских изделий.

4. Использование плодово-ягодных добавок при производстве мармелада, зефирного крема, взбивной кондитерской массы «Птичье молоко».

5. Общая характеристика сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками.

6. Характеристика и ассортимент мучных кулинарных и сдобных булочных изделий с функциональными растительными добавками.

7. Технология производства мучных кулинарных и сдобных булочных изделий с функциональными растительными добавками.

8. Мучные кондитерские изделия с использованием функциональных растительных добавок.

9. Производство заварного теста и наполнителей для заварных полуфабрикатов, бисквитного теста с функциональными добавками.

10. Технологические аспекты применения нетрадиционных добавок при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

11. Рецептуры и технологии производства конфет с использованием нетрадиционных растительных добавок.

12. Рецептуры и технологии производства зефира с использованием нетрадиционных растительных добавок.

13. Рецептуры и технологии производства мармеладных изделий с использованием нетрадиционных растительных добавок.

14. Технологический процесс производства цукатов из овощей.

15. Производство повидла на основе овощей.

16. Рецептура и технология приготовления тортов, рекомендуемых для детского и лечебно-профилактического питания.

17. Рецептуры и технология приготовления пирожных и печенья с функциональными добавками.

18. Разработка рецептур и технология приготовления функциональных хлебобулочных и макаронных изделий, диабетических изделий, в том числе с использованием цифрового инструментария.

#### 2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт)

1. Роль мучных изделий в питании человека и их пищевая ценность.

2. Группы и подгруппы мучных кондитерских изделий.

3. Содержание пищевых веществ в изделиях основных групп мучных и кондитерских изделий, их калорийность.

4. Обоснование необходимости повышения пищевой и биологической ценности мучных изделий.

5. Способы повышения пищевой ценности и качества мучных изделий.

6. Использование в качестве обогатителей мучных изделий традиционных видов растительного и животного происхождения.

7. Применение при производстве мучных изделий новых источников витаминов, белковых веществ, макро- и микроэлементов, полученных путём химического и микробиологического синтеза.

8. Способы снижения энергетической ценности и повышения качества мучных изделий.

9. Значение и особенности химического состава овощного и плодово-ягодного сырья, используемого при производстве хлебобулочных изделий.

10. Влияние различных овощных и плодовых добавок на реологические свойства теста и качество пшеничного хлеба.

11. Изменение свойств мучных изделий с овощными и плодовыми добавками в процессе хранения.

12. Пищевая ценность мучных изделий с овощными и плодовыми добавками.

13. Использование овсяной, гречневой, кукурузной, рисовой, тритикалевой, нутовой, соевой, гороховой, чечевичной, амарантовой муки при производстве хлебобулочных изделий.

14. Влияние добавления нетрадиционных видов муки на физико-химические показатели качества смесей с пшеничной мукой, на структурно-механические свойства теста, качество выпекаемых хлебобулочных изделий.

15. Использование соевых концентратов, соевой окары и соевого напитка при производстве хлебобулочных изделий.

16. Возможности и эффективность использования побочных продуктов переработки семян масличных культур при производстве хлебобулочных изделий.

17. Влияние кедрового, кунжутного, тыквенного жмыха, шрота из семян подсолнечника и др. на физические свойства теста, качество и пищевую ценность хлебобулочных изделий.

18. Технология хлебобулочных изделий из проросшего зерна пшеницы.

19. Технология производства хлеба из цельного зерна пшеницы, ржи и тритикале.

20. Обоснование использования овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

21. Рецептуры бисквитов пониженной энергетической ценности с использованием овощных и плодово-ягодных добавок.

22. Показатели качества и пищевая ценность бисквитных полуфабрикатов с овощными добавками.

23. Нетрадиционные виды сырья в производстве изделий из песочного теста.

24. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов.

25. Производство мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционных видов муки.

26. Влияние на реологические свойства теста, на качество и пищевую ценность мучных кондитерских изделий использования нетрадиционных видов муки.

27. Применение продуктов переработки зернобобовых культур при производстве кондитерских изделий.

28. Использование плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий.

29. Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок в производстве кондитерских изделий.

30. Влияние различных количеств плодово-ягодных добавок на показатели качества кондитерских изделий.

31. Использование плодово-ягодных добавок при производстве мармелада, зефирного крема, взбивной кондитерской массы «Птичье молоко».

32. Общая характеристика сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделий с функциональными добавками.

33. Характеристика и ассортимент мучных кулинарных и сдобных булочных изделий с функциональными растительными добавками.

34. Технология производства мучных кулинарных и сдобных булочных изделий с функциональными растительными добавками.

35. Мучные кондитерские изделия с использованием функциональных растительных добавок.

36. Производство заварного теста и наполнителей для заварных полуфабрикатов, бисквитного теста с функциональными добавками.

37. Технологические аспекты применения нетрадиционных добавок при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

38. Рецептуры и технологии производства конфет с использованием нетрадиционных растительных добавок.

39. Рецептуры и технологии производства зефира с использованием нетрадиционных растительных добавок.

40. Рецептуры и технологии производства мармеладных изделий с использованием нетрадиционных растительных добавок.

41. Технологический процесс производства цукатов из овощей.

42. Производство повидла на основе овощей.

43. Рецепт и технология приготовления тортов, рекомендуемых для детского и лечебно-профилактического питания.

44. Рецептуры и технология приготовления пирожных и печенья с функциональными добавками.

45. Разработка рецептур и технология приготовления функциональных хлебобулочных и макаронных изделий, диабетических изделий, в том числе с использованием цифрового инструментария.

46. Расчёт изменения химического состава мучных изделий и прогнозирование повышения пищевой ценности в связи с данными химического состава используемого сырья с использованием цифровых инструментов и компьютерных программных продуктов.

47. Изучение химического состава побочных продуктов переработки масличного сырья с помощью современных ИК-анализаторов.

48. Расчёт средневзвешенных значений содержания химических веществ в обогащённых готовых продуктах питания с использованием компьютерных программных продуктов.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

При изучении дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» кроме традиционных образовательных технологий должны применяться инновационные и информационные образовательные технологии: игровые процедуры, дискуссии, деловые игры, встречи со специалистами, технологии анализа конкретных ситуаций.

Студенты должны уметь самостоятельно использовать компьютерную технику для быстрого нахождения законов, постановлений правительства в области хранения и переработки продукции растениеводства, необходимых нормативных документов, технических регламентов.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов применяется для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий контроль (на занятиях), рубежный контроль (по разделам), промежуточный контроль (зачёт). В основу балльно-рейтинговой

системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания или индивидуального задания. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. Рейтинговая система основана на подсчёте баллов, «заработанных» студентом в течение семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены лабораторные, практические занятия, контрольные работы, не выполнено домашнее задание и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные фронтальные опросы, проверка и оценка самостоятельной работы.

Рубежный контроль знаний проводится при изучении каждого раздела дисциплины в виде контрольной работы с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию, либо в дополнительное время при проведении компьютерного тестирования.

Раздел считается сданным, если получено не менее 60 % баллов от максимально возможного количества, которое можно получить за этот раздел.

Если студент не прошёл рубежный контроль знаний, он продолжает учиться и имеет право сдавать следующий раздел по этой дисциплине. В случае пропуска рубежного контроля знаний по уважительной причине студент допускается к его прохождению по согласованию с преподавателем и при предоставлении в деканат оправдательного документа для получения допуска.

Повторный рубежный контроль знаний разрешается в период *до срока сдачи* следующего раздела, в исключительных случаях, до начала зачетной недели. В этом случае полученная оценка учитывается при подведении итогов балльно-рейтинговой аттестации.

При пропуске рубежного контроля знаний без уважительной причины студент допускается к сессии *только после ликвидации задолженности*. При этом полученная оценка в зачёт балльно-рейтинговой аттестации идёт с понижающим коэффициентом.

После сдачи раздела (рубежного контроля знаний) студенту выставляется рейтинг в баллах. Итоговые результаты балльно-рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии.

Начисление баллов производится в следующем порядке:

1. Посещение лекций. Максимальное количество начисляемых баллов – 10. Количество баллов, начисляемых в рейтинг студента, определяется по формуле:

$$R_{\text{лекц}} = 10 * (N_{\text{лекц.посещ.}} : N_{\text{лекц.общ.}}),$$

где  $N_{\text{лекц.посещ.}}$  – количество часов лекций, посещённых студентом;  $N_{\text{лекц.общ.}}$  – количество часов, прочитанных лекций, в соответствии с учебным планом.

2. Посещение лабораторно-практических занятий. Максимальное количество начисляемых баллов – 10. Количество баллов, начисляемых в рейтинг студента, определяется по формуле:

$$R_{\text{лпз}} = 10 * (N_{\text{лпз.посещ.}} : N_{\text{лпз.общ.}}),$$

где  $N_{\text{лпз.посещ.}}$  – количество часов лабораторно-практических занятий, посещённых студентом;  $N_{\text{лпз.общ.}}$  – количество часов лабораторно-практических занятий в соответствии с учебным планом.

3. Защита (по контрольным вопросам) лабораторных и практических работ, выполненных в соответствии с тематическим планом. Максимальное количество начисляемых баллов – 35. Количество баллов, начисляемых в рейтинг студента, определяется по формуле:

$$R_{\text{защ.раб.}} = 35 * (B_{\text{ср.лпз.}} : B_{\text{макс.лпз.}}),$$

где  $B_{\text{ср.лпз.}}$  – средний балл за защиту лабораторных и практических работ, определяемый как среднее арифметическое;  $B_{\text{макс.лпз.}}$  – максимальный балл (5 баллов). Оценка результатов защиты каждой работы проводится по пятибалльной шкале.

4. Контрольные письменные работы. В процессе освоения дисциплины предусмотрено написание 3 контрольных работ. Максимальное количество начисляемых баллов – 35. Количество баллов, начисляемых в рейтинг студента, определяется по формуле:

$$R_{\text{контр.раб.}} = 35 * (B_{\text{ср.к.р.}} : B_{\text{макс.к.р.}}),$$

где  $B_{\text{ср.к.р.}}$  – средний балл за контрольные работы, определяемый как среднее арифметическое;  $B_{\text{макс.к.р.}}$  – максимальный балл (5 баллов). Оценка каждой контрольной работы проводится по пятибалльной шкале.

При оценке результатов защиты работ и написания контрольных работ используется следующая шкала оценок:

5 баллов – «отлично» - блестящие результаты с незначительными недочётами;

4 балла – «хорошо» - в целом серьёзная работа, но с рядом замечаний;

3 балла – «удовлетворительно» - неплохо, однако имеются серьёзные недочёты;

2 балла – «условно неудовлетворительно» - для присвоения кредита требуется выполнение некоторой дополнительной работы.

1 балл – «безусловно неудовлетворительно» - требуется выполнение значительного объёма работы (либо повтор материала в установленном порядке).

5. Активность студента ( $R_{\text{акт}}$ ). Максимальное количество баллов – 5.

6. Дисциплинированность и ритмичность работы студента. Максимальное количество баллов – 5 ( $R_{\text{дисц}}$ ).

7. Итоговый рейтинг рассчитывается как сумма баллов по перечисленным выше позициям критериев оценки:

$$R_{\text{итог.}} = R_{\text{лекц}} + R_{\text{лпз}} + R_{\text{защ. раб}} + R_{\text{контр. раб}} + R_{\text{акт.}} + R_{\text{дисц.}}$$

Максимальная сумма баллов:  $R_{\text{итог. max}} = 10 + 10 + 35 + 35 + 5 + 5 = 100$ .

В конце семестра набранные баллы суммируются, и принимается решение о допуске студента к промежуточному контролю (зачёту) или освобождении от его сдачи при рейтинге не менее 60 баллов.

По набранным баллам студент может получить следующие оценки по текущей успеваемости:

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	Незачёт	Зачёт		
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
100	Менее 60	60-69	70-79	80-100

Студенты, набравшие более 60 баллов, освобождаются от сдачи зачёта. Если студент набрал менее 60 баллов, то промежуточный контроль знаний, умений и навыков может осуществляться в виде зачёта с использованием традиционной системы контроля и оценки успеваемости, который проводится с целью оценки работы студента за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырёхбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 8

Критерии оценивания результатов обучения	
Оценка	Критерии оценивания
Зачёт	Высокий уровень «5» (отлично) оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной,

Средний уровень «4» (хорошо)	сформированы на уровне – высокий.
	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Незачёт	Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225158> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Медведев, П. В. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / П. В. Медведев. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2262-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159964> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. АLEXИНА [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9660-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197579> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



4. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. АLEXИНА [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9660-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197579> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям : монография / под редакцией В. А. Тутельяна [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : МГУПП, 2021. — 664 с. — ISBN 978-5-9920-0377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277136> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) [Текст] : учебное / [Л.П. Пашенко, Т.В. Санина, Л.И. Столярова и др.] ; под ред. д-ра техн. наук, проф. Л.П. Пашенко. - Москва : КолосС, 2006. - 215 с.

2. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Ч. 1 : Технология хлеба: учебник для студ. вузов / Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 557 с.

3. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник. — М.: ДеЛи принт, 2007. — 275 с.

4. Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т.Г. Родина, М. А. Николаева, Л.Г. Елисеева и др. Под. Ред. Т.Г. Родиной. — М.: КолосС, 2003. — 608 с.

5. Технологии пищевых производств. Нечаев А.П., Шуб И.С. и др. — М.: КолосС, 2008. — 766 с.

6. Журнал «Хлебопродукты», 2013. - №5-12.

## 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Личко Н.М., Пермякова Н.Н., Попов Н.А., Личко А.К., Бегеулов М.Ш. Курсовое проектирование по хранению и переработке продукции растениеводства: Учебное пособие / Н.Н. Пермякова, Н.А. Попов, А.К. Личко, М.Ш. Бегеулов; Под ред. Н.М. Личко. — М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015. — 164 с.

2. Личко Н.М., Бегеулов М.Ш. Технология хранения зерна и продуктов его переработки: Рабочая тетрадь для студентов технологического факультета, обучающихся по направлению бакалавриата 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных производств» / Н.М. Личко, М.Ш. Бегеулов. — М.: ВНИИГ и М имени А.Н. Костякова, 2017. — 90 с.

3. Личко Н.М., Бегеулов М.Ш. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Рабочая тетрадь для студентов технологического факультета, обучающихся по направлению бакалавриата 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Н.М. Личко, М.Ш. Бегеулов. — М.: ВНИИГ и М имени А.Н. Костякова, 2017. — 132 с.

4. Личко, Н.М., Бегеулов, М.Ш., Пермякова, Н.Н. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: рабочая тетрадь / Н.М. Личко, М.Ш. Бегеулов, Н.Н. Пермякова. — М.: РГАУ-МСХА, 2020. - 108 с.

5. Национальные стандарты на зерновые, зернобобовые культуры, на муку, отруби, методы оценки качества.

6. Тестовые задания по курсу "Технология переработки продукции растениеводства" / Н.М. Личко, М.Ш. Бегеулов, Н.А. Попов и др. — М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2005. — 89 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск (открытый доступ);

2. Информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google, [www.complexdoc.ru](http://www.complexdoc.ru), [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru), [www.agro-bursa.ru](http://www.agro-bursa.ru), Agris, IFIS & FSTA (открытый доступ).

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

Таблица 9

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
37 учебный корпус, ауд. 101 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	тестомесилка У1-ЕТВ для пробной выпечки (инв.№ 602795), анализные доски, экспресс-влажномер зерна (инв. № 591939), электронные технические и аналитические весы: компактные весы HL 100 (инв. № 34796, 36057, 557845/5, 557845/4), весы AJH-4200CE (инв. № 591945), весы HG-2200 (инв. № 560469/1), анализные доски, проектор BenQ MX764 DLP 4200 люмен (инв. № 628871), доска, белый экран, холодильник Индезит ВН-20 (инв. № 591948), сахариметр (инв. №35575), химическая посуда и реактивы, комплект хлебопекарного оборудования КОХП

	(инв. № 591937), печь лабораторная хлебопекарная (инв. № 32253), шелушитель зерна плёночных культур У17-ЕПЗ (инв. № 602800), пурка диафаноскоп, машина для производства макаронных изделий Dolly (инв. № 602790), прибор для определения объема хлеба (инв. № 591932), аквадистиллятор 4 л/ч (инв. № 591946), лиофилизатор (инв. № 32252), баня лабораторная 6-ти местная (инв. № 34620/2), валориграф ОА-203 (инв. № 32256), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001/1), шкаф вытяжной (инв. № 554551), рефрактометр ИРФ-470 (инв. № 551363), станция водоснабжения JUNHE с клапаном обратным пружинным (инв. № 210138000 003811), влагомеры "Фауна" (инв. № 551351/2, 551351/1, 551351), влагомеры зерна WILE 55 (инв. № 551495/1, 551495/2, 559253), влагомер "Супер-матик" (инв. № 551465), аппарат для производства соевого молока SK-100 (инв. № 602804), печь конвекционная UNOX XFT 135 (инв. № 602788)
37 учебный корпус, аудитория 102 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	прибор для отмывания клейковины МОК -1М, ИДК -2, пурки, диафаноскоп, муфельная печь для определения зольности зернопродуктов, доска, белый экран, наглядные пособия, анализные доски, автоматическая лабораторная мельница ЛМ-8004 (инв. № 591943), комплект хлебопекарного оборудования КОХП (инв. № 591936), тестомесилка ТМ-260 (инв. № 33740), шкаф вытяжной (инв. № 554551/1), газовый хроматограф 3101 (инв. № 551469)
37 учебный корпус, аудитория 202 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	спектрофотометр ИК с базовыми калибровками «Спектран 119» (инв. №210124000 591929), Мельница лабораторная ЛМ-800 (инв. № 32255), инфракрасный анализатор «Spektra Star XT», рассев лабораторный одногнездный РЛ-1 (инв. № 591940), подставка для сит СЛ-200 (инв. № 591942), крышка ф200 (инв. № 591941), пресс-ручной ПР 12Т-1М (инв. № 602797), титратор - дозатор Biotrate 50 с переходниками (инв. № 602802), бутылка 1л темная Biohit (инв. № 602803), приборы для определения реологических свойств теста: фаринограф (инв. № 32257), валориграф ОА-203 (инв. № 32256/1), тестомесилка лабораторная (инв. № 559255), устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов Элекс-7 (инв. № 602794), измеритель прочности макарон ИПМ-1, электронные технические и аналитические весы: компактные весы HL 100 (инв. № 34796/1), прецизионные весы

	(инв. №34339/5), весы электронные OHAUS PA213C (инв. № 602792, 602793), Весы HG-2200 (инв. №. 560469), анализные доски, Холодильник Индезит ВП-20 (инв. № 591947), устройство для отмывания клейковины МОК -1МТ (инв. № 591938), прибор для определения влажности КВАРЦ-21 (инв. № 551479), прибор для определения числа падения ПЧП-3 (инв. № 34416), диафаноскоп ДСЗ-2М (инв. № 591935), Анализатор влажности и температуры зерна Эвлас-2М (инв. № Анализатор влажности и температуры зерна Эвлас 2М), аналог прибора Журавлева Кварц-24 (инв. № 602791), BS6 шестиместная система FaibreBag для анализа клетчатки (инв. № 602805), пурка литровая с электронными весами SPU 6000 (инв. № 591931), ИДК-2, ИДК -1, мельница лабораторная ЛМТ-2 (инв. № 591943), баня лабораторная 6-ти местная (инв. № 34620/1), измеритель формоустойчивости хлеба ИФХ (инв. № 602796), измеритель прочности макарон ИПМ-1 (инв. № 602799)
25 учебный корпус, аудитория 2 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	ИДК -2, пурки, диафаноскопы, доска, белый экран, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М.
25 учебный корпус, аудитория 4 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	ИДК -2, пурки, диафаноскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, весы лабораторные ВЛА-200М (инв. № 551460)
25 учебный корпус, аудитория 11 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	белая маркерная, пурки, диафаноскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические и аналитические весы, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, фотоэлектрический колориметр КФК-2 (инв. № 551450), установка для озоления проб и титрования по Кьелдалю, рН-метр рН-150МА (инв. № 35432), аквадистиллятор ДЭ-4 (инв. №33927/3), прибор КИСП-1 (инв. № 32233/1),иономер И-160 (9инв. № 35600/1), центрифуга ОПН-8 (инв. № 34837/1), рефрактометр ИРФ-454 (инв. № 551496)
25 учебный корпус, аудитория 001 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, вальцедековый станок ЛВС (инв. №33842), лабораторная мельница «Квадрат-ионор» (инв. № 551470), мельница ЛМТ-2, лабораторный универсальный шелушитель УШЗ-1, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа», оборудование для шелушения

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	риса ГДФ-1 (инв. № 551478), установка для шелушения овса – ЛШО-1 (инв. № 33839), прибор для определения пленчатости гречихи (инв. № 33840), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001), термостат, тестомес, хлебопекарная печь, мельница для производства муки «Мельник 100 Люкс» (инв. № 410124000603094), сушильный шкаф ОХЛ-2 (инв. № 591933; 591933), экстенсограф, сепаратор "Пектус" (инв. № 33843), шкаф пекарский ШПЭСМ-0,3 (инв. №33620), агрегат очистки зерна У1-АОЗ-6 (инв. № 33701), установка для определения разваримости крупы (инв. № 33841), электрическая плита ЭВМ-413 (инв. № 555719), белизнамер лабораторный СКИБ-М (602798), СВЧ печь BORK-1423i 9инв. №551353), влагомер зерна WILE 55 (инв. № 559253/1), пресс (инв. № 33619)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал для самостоятельной работы студентов.	Фонды учебной, научной литературы, диссертаций и авторефератов, периодических изданий, электронных и др. ресурсов

#### 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студентам необходимо посещать: лекции, лабораторные и практические занятия, регулярно самостоятельно закреплять пройденный материал, используя лекции и учебники.

Перед лабораторными занятиями просмотреть рабочую тетрадь, выполнить задания для самостоятельной работы, заполнить таблицы, найти ответы на контрольные вопросы к предстоящей работе. При освоении материала учебника найти контрольные вопросы и задания в конце раздела и ответить на поставленные автором учебника вопросы. Материал не зазубривать, а постараться его понять. Для этого надо почаще себе задавать вопрос – почему так? И постараться самому найти ответ.

Перед лабораторными и практическими занятиями студент должен изучить самостоятельно методы анализа и ход выполнения работ.

На лекциях и ЛПЗ активно работать, задавать преподавателю вопросы, если что-то не понял.

Работать регулярно, систематически над освоением материала, не откладывать на «потом». Знания, полученные за три дня перед экзаменом, быстро забываются.

Уважительно относиться к преподавателям и коллегам по учебе. Не мешать другим.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лабораторные занятия, обязан как можно быстрее отработать их в часы, отведенные кафедрой на отработку. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования.

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы.

#### 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для формирования у студентов соответствующих компетенций в результате изучения данной дисциплины преподавателю необходимо применять совокупность образовательных технологий, моделей и форм обучения, принятых в вузе.

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию проводится в устной или письменной форме. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

При изучении курса «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» нацеливать студентов не заучивать материал, а учить их логически мыслить. Для этого необходимо применять инновационные и информационные образовательные технологии: игровые процедуры, дискуссии, деловые игры, встречи со специалистами, технологии анализа конкретных ситуаций

Преподавателю необходимо самому постоянно учиться, быть терпеливым и требовательным к студентам.

#### Программу разработал:

Бегулов М.Ш., кандидат с.х. наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.08.02

«Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий»

ОПОП ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,  
направленности «Технология продуктов питания из растительного сырья»

(квалификация выпускника – бакалавр)

Рубец Валентиной Сергеевны, профессором кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биол. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**, по направленности «Технология продуктов питания из растительного сырья» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции (разработчик – кандидат с.-х. наук и Бегеуловым Маратом Шагабановичем, доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, кандидат с.-х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» закреплено 3 компетенции. Дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» составляет 5 зачётных единиц (180 часов, в том числе 4 часа практической подготовки).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**, и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 6 наименований, Интернет-ресурсы – 14 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 **Продукты питания из растительного сырья**, по направленности «Технология продуктов питания из растительного сырья» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, кандидатом сельскохозяйственных наук Бегеуловым Маратом Шагабановичем, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Рубец В.С., профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор биологических наук В.С. «25» 08 2022  
2022 г.