

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

Декан факультета прикладной биотехнологии и  
инженерии



Коротков В.Г.

(подпись, расшифровка подписи)

"24" апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.В.ОД.8 Технология хлеба»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Оренбург 2014

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.8 Технология хлеба» /сост.  
П.В.Медведев - Оренбург: ОГУ, 2014**

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

© Медведев П.В., 2014  
© ОГУ, 2014

## Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3	Требования к результатам обучения по дисциплине.....	5
4	Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1	Структура дисциплины.....	5
4.2	Содержание разделов дисциплины.....	7
4.3	Лабораторные работы.....	10
5	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10
5.1	Основная литература.....	11
5.2	Дополнительная литература.....	11
5.3	Периодические издания.....	11
5.4	Интернет-ресурсы.....	12
5.5	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	12
6	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
	Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	13
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины.....	14
	Приложения:	
	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	15
	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	25

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

Овладеть теоретическими и практическими знаниями по вопросам технологии хлебопекарного производства

**Задачи:**

овладеть методами управления технологическими процессами производства хлебобулочных изделий;

изучить сущность химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства хлебобулочных изделий;

совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;

анализировать технологические процессы на базе банка данных тенденций развития этих процессов;

при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий производить необходимые расчеты технологического процесса;

разбираться в сущности химических, биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении и переработке сырья;

обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции, а также осуществлению подготовки специалистов, способных к самостоятельному решению задач, стоящих перед отраслью.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.1 Технологическое оборудование*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<b>Знать:</b> некоторые технологические аспекты функционирования предприятий отрасли <b>Уметь:</b> внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство <b>Владеть:</b> навыками участия в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство	ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.11 Технохимический контроль*

### 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> источники научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в отрасли технологии хлебопекарного производства</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в отрасли технологии хлебопекарного производства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в отрасли технологии хлебопекарного производства</p>	ПК-13 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
<p><b>Знать:</b> технологические аспекты функционирования предприятий хлебопекарной промышленности</p> <p><b>Уметь:</b> внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство</p> <p><b>Владеть:</b> навыками участия в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в практику работы предприятий хлебопекарной промышленности</p>	ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

### 4 Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	6 семестр	7 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>23</b>	<b>4,25</b>	<b>27,25</b>
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)	8		8
Консультации	1		1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5		1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,25	0,75
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>193</b>	<b>31,75</b>	<b>224,75</b>
- выполнение курсового проекта (КП);	+		
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	153	21,75	174,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	20		20
- подготовка к практическим занятиям;	20	10	30
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Задачи курса и его содержание	2	0,25			1,75
2	Технологические схемы производства хлебобулочных изделий.	4	0,25			3,75
3	Сырье хлебопекарного производства и его свойства.	14	0,25			13,75
4	Хлебопекарные свойства пшеничной муки.	14	1		4	9
5	Хлебопекарные свойства ржаной муки	14	0,5			13,5
6	Хранение и подготовка сырья к использованию в производстве	14	0,25			13,75
7	Приготовление пшеничного теста	14	0,5			13,5
8	Приготовление ржаного теста	14	0,5			13,5
9	Разделка теста.	14	0,5			13,5
10	Выпечка хлеба	14	1	2		11,0
11	Подготовка хлеба к реализации в торговой сети и его хранение.	14	0,5			13,5
12	Выход хлеба.	14	0,5	2		11,5
13	Качество хлеба, факторы на него влияющие, пути его повышающие.	14	0,5		4	9,5
14	Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения	14	0,5			13,5
15	Основные виды хлебобулочных изделий.	14	0,25			13,75
16	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества хлебобулочных изделий	14	0,25			13,75
17	Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий на предприятии.	14	0,5			13,5
	Итого:	214	8	4	8	196

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
10	Производственная мощность предприятия. Выбор и расчет хлебопекарных печей	4		0,5		3,5
3,6	Сырьевой расчет на предприятиях хлебопекарной промышленности. Расчет оборудования складских помещений хлебозавода	4		0,25		3,75

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7,8	Расчеты пофазных рецептур хлеба и хлебобулочных изделий	4		0,75		3,25
7,8	Расчет и подбор технологического оборудования тестоприготовительного отделения хлебозавода	4		0,5		3,5
9	Расчет и подбор технологического оборудования тесторазделочного отделения хлебозавода	4		0,25		3,75
11	Расчет и подбор технологического оборудования хлебохранилища и экспедиции	4		0,25		3,75
2,15	Составление схем технологического процесса хлебозавода	4		0,5		3,5
6,7,8,10,11	Компоновочное решение цехов предприятий хлебопекарной промышленности	4		0,5		3,5
6,7,8,10,11	Правила компоновки технологического оборудования на хлебозаводе	4		0,5		3,5
	Итого:	36		4		32
	Всего:	252	8	8	8	228

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Задачи курса и его содержание

Значение хлеба в питании населения России. Основные виды хлебобулочных изделий. Краткая характеристика хлебопекарного производства России. Краткий исторический обзор развития хлебопекарного производства на нашей планете. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности России.

### Раздел 2. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий

Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий. Подготовка сырья к производству хлеба. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка. Хранение готовой продукции и отправка в торговую сеть. Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба. Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба.

### Раздел 3. Сырье хлебопекарного производства и его свойства

Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Основные сорта хлебопекарной муки. Химический состав муки различных сортов. Стандарты на муку хлебопекарную. Дополнительное сырье. Сахар, патока, жировые продукты, солод, молоко и продукты его переработки и другие виды сырья, применяемого для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к качеству дополнительного сырья.

### Раздел 4. Хлебопекарные свойства пшеничной муки

Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие. Методы определения и технологическое значение газообразующей способности муки. "Сила" муки, факторы ее обуславливающие. Белково-протеиновый комплекс муки, клейковина, ее содержание, свойства, роль в образовании пшеничного теста и их изменения при брожении, расстойке и выпечке, влияние на качество хлебобулочных изделий. Методы определения силы муки. Технологическое значение. Цвет муки и факторы его обуславливающие. Способность муки к потемнению в процессе приготовления хлебобулочных изделий, методы определения, технологическое значение. Крупность частичек муки, ее влияние на качество хлебобулочных изделий, методы определения. Пробные выпечки как методы оценки хлебопекарных свойств пшеничной муки.

## **Раздел 5. Хлебопекарные свойства ржаной муки**

Хлебопекарные свойства ржаной муки, факторы, их обуславливающие, отличия от свойств пшеничной муки. Показатели хлебопекарных свойств ржаной муки, методы их определения и технологическое значение. Вода. Соль и солевые смеси. Дрожжи прессованные, инстантные и сушеные, дрожжевое молочко.

## **Раздел 6. Хранение и подготовка сырья к использованию в производстве**

Прием и хранение муки на хлебопекарных предприятиях; процессы, происходящие при хранении муки; созревание пшеничной и ржаной муки и изменение отдельных ее свойств. Сущность процесса созревания и пути его ускорения. Порча муки при хранении, причины ее обуславливающие и способы предотвращения. Подготовка муки к производству: просеивание, магнитная очистка. Хранение и подготовка соли, сахара, дрожжей, жировых продуктов и другого дополнительного сырья. Подготовка сырья, повышающая эффективность использования его в производстве.

## **Раздел 7. Приготовление пшеничного теста**

Понятие о рецептуре (установочной и производственной). Основные способы приготовления пшеничного теста. Дозирование сырья. Замес и образование теста. Процессы, происходящие при замесе теста: физические, коллоидные, биохимические, микробиологические. Оптимизация замеса теста, критерии его оценки. Способы замеса теста. Созревание теста, спиртовое и молочнокислое брожение. Размножение дрожжей. Изменение кислотности теста. Физические, коллоидные и биохимические процессы. Пути форсирования созревания теста. Обминка теста и влияние механической обработки теста. Определение готовности теста. Соотношение и роль в тесте отдельных рецептурных компонентов: воды и муки, соли и муки, сахара и муки, жировых продуктов и муки и т.д. Температура полуфабрикатов и влияние ее на процессы при их созревании. Мучные полуфабрикаты многофункционального назначения: за-варки, бездрожжевые и консервированные полуфабрикаты. Жидкие дрожжи; Основные схемы приготовления жидких дрожжей. Пшеничные закваски: высоко-кислотные мезофильные закваски, КМКЗ, ацидофильные и др. Разрыхление теста химическими, физическими и механическими способами. Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста. Опарный и безопарный способы приготовления пшеничного теста, их сравнительная оценка. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста. Технологии интенсифицированного приготовления пшеничного теста на основе быстрозамороженных полуфабрикатов. Оптимизация процесса созревания пшеничного теста, критерии его оценки. Контроль свойств теста. Способы приготовления пшеничного теста за рубежом

## **Раздел 8. Приготовление ржаного теста**

Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Способы приготовления ржаного теста. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Разведочный и производственный циклы приготовления закваски. Основные закономерности процессов созревания ржаных полуфабрикатов. Способы приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста. Аппаратурно-технологические схемы периодического и непрерывного приготовления ржаного теста и их оценка. Контроль свойств полуфабрикатов.

## **Раздел 9. Разделка тест.**

Основные операции разделки теста: деление теста на куски и округление, предварительная расстойка, формование, окончательная расстойка. Назначение каждой операции и режимы проведения, влияние на качество готовой продукции. Применение антиадгезионных покрытий форм и листов.

## **Раздел 10. Выпечка хлеба**

Способы выпечки хлеба. Процессы, происходящие в ВТЗ при радиационно-конвективной выпечке хлеба. Прогрев тестовых заготовок при выпечке, теплофизические процессы при выпечке. Температурное поле тестовой заготовки. Влагообмен выпекаемой тестовой заготовки с газовой средой пекарной камеры и внутреннее перемещение влаги в тестовой заготовке. Микробиологические, биохимические и коллоидные процессы при выпечке. Кинетика изменения объема выпекаемой тестовой заготовки и факторы, на нее влияющие. Гидротермический режим процесса выпечки. Продол-



жительность процесса выпечки и факторы, на нее влияющие. Определение готовности хлеба при выпечке. Упек и факторы на него влияющие. Выпечка в хлебопекарных печах с различным способом подвода тепла к выпекаемой тестовой заготовке (СВЧ, ИК и др.). Отличия режимов выпечки хлеба из ржаной и пшеничной муки.

#### **Раздел 11. Подготовка хлеба к реализации в торговой сети и его хранение**

Процессы, происходящие в хлебе при хранении: остывание и усыхание, изменение влажности и температуры отдельных слоев хлеба. Факторы, влияющие на процессы при хранении и величину усушки. Изменение качества хлеба при хранении. Черствение хлеба, его сущность. Методы определения. Факторы, влияющие на процесс черствения. пути сохранения свойств хлеба после выпечки и замедление черствения. Хранение хлебобулочных изделий на предприятиях и доставка их в торговую сеть.

#### **Раздел 12. Выход хлеба.**

Понятие выхода хлеба и его экономическое значение. Технологические потери и затраты, факторы на них влияющие. Нормирование выхода хлеба на хлебопекарных предприятиях. Величина выхода хлеба и факторы на него влияющие: свойства муки, рецептура и способы приготовления теста.

#### **Раздел 13. Качество хлеба, факторы на него влияющие, пути его повышающие.**

Понятие качества хлеба. Факторы его определяющие. Повышение качества сырья и эффективности его применения при производстве хлеба. Применение новых видов сырья. Применение специальных добавок – улучшителей. Химические улучшители окислительного и восстановительного действия. Поверхностно-активные вещества. Ферментные препараты. Модифицированные крахмалы. Комплексные улучшители. Способы приготовления теста, повышающие качество хлеба

#### **Раздел 14. Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения**

Дефекты хлеба, вызванные качеством муки. Мука из дефектного зерна: поврежденного клопом-черепашкой, проросшего, морозобойного, самосогревавшегося, неправильно сушившегося. Пути улучшения качества хлеба, полученного из дефектной муки. Дефекты хлеба, вызванные отклонением от норм технологического процесса. Болезни хлеба, пути их предотвращения и мероприятия борьбы с ними.

#### **Раздел 15. Основные виды хлебобулочных изделий.**

Классификатор хлебобулочных изделий. Хлеб из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной муки. Хлеб из пшеничной муки. Булочные изделия. Сдобные и простые сухари, бараночные изделия. Национальные виды хлебобулочных изделий. Диетические изделия. Другие виды изделий.

#### **Раздел 16. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества хлебобулочных изделий**

Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения. Энергетическая ценность хлеба факторы ее обуславливающие. Белковая, витаминная и минеральная ценность хлебобулочных изделий и пути ее повышения. Биологическая ценность хлебобулочных изделий. Углеводы хлебобулочных изделий, органические кислоты. Вкус, запах хлебобулочных изделий и другие факторы, влияющие на пищевую ценность хлеба. Критерии безопасности хлебобулочных изделий и их нормы.

#### **Раздел 17. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий.**

Стандартизация, сертификация хлеба. Технологический план производства. Организация контроля технологического процесса производства хлеба.

### **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Хлебопекарные свойства пшеничной муки.	4
2	13	Факторы, влияющие на качество хлеба и ход технологического процесса	4
		Итого:	8

#### 4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	10	Производственная мощность предприятия. Выбор и расчет хлебопекарных печей	0,5
1	3,6	Сырьевой расчет на предприятиях хлебопекарной промышленности. Расчет оборудования складских помещений хлебозавода	0,25
1	7,8	Расчеты пофазных рецептур хлеба и хлебобулочных изделий	0,75
1	7,8	Расчет и подбор технологического оборудования тестоприготовительного отделения хлебозавода	0,5
2	9	Расчет и подбор технологического оборудования тосторазделочного отделения хлебозавода	0,25
2	11	Расчет и подбор технологического оборудования хлебохранилища и экспедиции	0,25
2	2,15	Составление схем технологического процесса хлебозавода	0,5
2,3	6,7,8,10,11	Компоновочное решение цехов предприятий хлебопекарной промышленности	2,5
3	6,7,8,10,11	Правила компоновки технологического оборудования на хлебозаводе	2,5
		Итого:	8

#### 4.5 Курсовой проект (6 семестр)

Проект хлебозавода установленной мощности (от 20 до 120 тонн/сутки)  
Проект хлебозавода на базе различных типов печей (тоннельных, тупиковых)  
Проект хлебозавода на базе периодических способов приготовления теста  
Проект хлебозавода на базе непрерывных способов приготовления теста  
Проект пекарни малой мощности

#### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 5.1 Основная литература

1. Елисеева Л. Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др.; под ред. докт. техн. наук, проф. Л. Г. Елисеевой. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 930 с. - ISBN 978-5-394-01955-5 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=511978>

2. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005295-3, 500 экз. Код доступа [znanium.com/catalog.php?bookinfo=363737](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363737)

3. Нилова Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учебник / Л.П. Нилова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004440-8 Код доступа [znanium.com/catalog.php?bookinfo=424214](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424214)

##### 5.2 Дополнительная литература

1. Пучкова, Л. И. Технология хлеба: в 3 ч.: учеб. для студентов вузов / Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 559 с. : ил. - (Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий ; ч. 1). - Предм. указ.: с. 540-547. - Библиогр.: с. 547-551. - ISBN 5-901065-83-2.

2. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) [Текст] : учеб. пособие / под ред. Л. П. Пащенко. - М. : КолосС, 2007. - 215

с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Прил.: с. 205-211. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 978-5-9532-0591-7.

3. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-005309-7, 500 экз. Код доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363762>

### 5.3 Периодические издания

- Пищевая промышленность: журнал. - М.: Пищевая промышленность;
- Вопросы питания: журнал. - М.: ГЭОТАР-Медиа;
- АПК: Достижения науки и техники: журнал. - М.: Пищевая промышленность;
- Пищевая технология: Известия вузов: журнал. - Краснодар: КубГТУ ;
- Хлебопечение: журнал. - М.: Пищевая промышленность ;
- Хлебопродукты: : журнал. - М: Пищевая промышленность;
- Информационный бюллетень. Продукты питания: журнал. - М.: Прайс-Лайн ;
- Реферативные журналы. Химия и технология пищевых продуктов: журнал. - М.: ООО "НТИ-КОМПАКТ";
- «Методы менеджмента качества»;
- «Методы оценки соответствия»;
- «Деловое совершенство»;
- «Стандарты и качество»;
- «Вестник технического регулирования»;
- «Сертификация».

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.textreferat.com> - хлеб
2. <http://www.shokoladec.ru> - шоколад
3. <http://www.znaytovar.ru/tema38.html> – мясные товары
4. <http://www.advetology.ru> – колбасные изделия
5. <http://www.mova-dela.ru/archive/219> - сыр
6. <http://www.unicorf.ru/ru/mealy> – мучные кондитерские товары
7. <http://spice.net.ua> – специи и приправы
8. <http://www.biolab.ru> Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов. База данных
9. <http://www.twirpx.com/file/580117/> Конспекты лекций, учебные пособия, учебники по курсу. Электронный вариант:
10. Сайт ИСО – [www.iso.ch/](http://www.iso.ch/)
11. [www.quality-journal.ru/books.htm](http://www.quality-journal.ru/books.htm). Сайт научно-практического журнала «Качество инновации. Образование»–
12. [www.bizoffice.ru](http://www.bizoffice.ru) Сайт «Управление 3000»

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

- *Специализированная аудитория 3104;*
- *библиотечный фонд;*
- *интернет-классы*
- *мультимедийное оборудование.*

***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## ЛИСТ

### согласования рабочей программы

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.8 Технология хлеба

Форма обучения: заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 7 от "05" 03 2014г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств Владимиров Н.П.  
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

профессор Медведев П.В.  
должность подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
код и наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Истомина Т.В.  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Дырдина Е.В.  
личная подпись расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины  
«Технология хлеба» на 2015 год набора по профилю подготовки  
(19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бакалавриат)**

Внесенные изменения на 2015 год  
набора

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ФПБИ  
В.Г. Коротков  
(подпись, расшифровка подписи)  
20/15 г.



**5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**5.1 Основная литература**

- Магомедов, Г.О. Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли: (теория и практика): учебное пособие / Г. О. Магомедов, Л. А. Лобосова, А. Я. Олейникова; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : ВГУИТ, 2014. – 76 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=255910](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=255910)

**5.2 Дополнительная литература**

- Борисова С.В. Проектирование хлебопекарных предприятий: учебное пособие / С. В. Борисова [ и др.] М-во образ. и науки России, Казан. Нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-ство КНИТУ, 2013 – 148 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=258729](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258729)

- Медведев П. В. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты: учебное пособие / П. В. Медведев П. В., В. А. Федотов, Е. Я. Челнокова; Оренбургский гос. Ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2015. – 156 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=439229](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=439229)

**5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

- Федотов В.А. Прикладная программа «Визуальное проектирование технологических линий пищевого производства», УФЭР ОГУ, № 1055, 22.12.2014.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры технологии  
пищевых производств 21.11.2015, протокол № 4  
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

 Н.П. Владимиров  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

 Н.Н. Трешина  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.М. Крахмалева  
личная подпись      расшифровка подписи



**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины  
«Технология хлеба» на 2016 год набора по профилю подготовки  
(19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бакалавриат)**

Внесенные изменения на 2016 год  
набора

 УТВЕРЖДАЮ  
Декаан факультета ФПБИ  
В.Г. Коротков  
(подпись, цифровая подписка)  
20 16 г.

**5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**5.1 Основная литература**

- Борисова С.В. Проектирование хлебопекарных предприятий: учебное пособие / С. В. Борисова [ и др.] М-во образ. и науки России, Казан. Нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-ство КНИТУ, 2013 – 148 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=258729](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258729)

**5.2 Дополнительная литература**

- Романюк Т. И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика): учебное пособие / Т. И. Романюк, А. Е. Чусова, И. В. Новикова; Воронеж. гос университет инж. технологий. – Воронеж: ВГУИТ, 2014 – 161с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=336061](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=336061).

- Бурашников Ю. М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: Учебник / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов, В. Н. Сысоев. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 520 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=453422](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=453422)


**5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

- Федотов В.А. Прикладная программа «Визуальное проектирование технологических линий пищевого производства», УФЭР ОГУ, № 1055, 22.12.2014.



Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры технологии  
пищевых производств 21.11.2016, протокол № 11  
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

  
личная подпись

Н.П. Владимиров

расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

  
личная подпись

  
расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета

  
личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины  
«Технология хлеба» на 2017 год набора по профилю подготовки  
(19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бакалавриат)

Внесенные изменения на 2017 год  
набора

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ФПБИ  
В.Г. Коротков  
(подпись, расшифровка подписи)  
"28" 2017 г.

**5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**5.1 Основная литература**

✓ - Борисова С.В. Проектирование хлебопекарных предприятий: учебное пособие / С. В. Борисова [ и др.] М-во образ. и науки России, Казан. Нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-ство КНИТУ, 2013 – 148 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=258729](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258729)

**5.2 Дополнительная литература**

- Романюк Т. И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика): учебное пособие / Т. И. Романюк, А. Е. Чусова, И. В. Новикова; Воронеж. гос университет инж. технологий. – Воронеж: ВГУИТ, 2014 – 161с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=336061](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=336061).

- Бурашников Ю. М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: Учебник / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов, В. Н. Сысоев. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 520 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=453422](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=453422)

**5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

- Федотов В.А. Прикладная программа «Визуальное проектирование технологических линий пищевого производства», УФЭР ОГУ, № 1055, 22.12.2014.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры технологии пищевых производств 21.11.2017, протокол № 11  
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

 П.В. Медведев  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

 Н.Н. Журавский  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.М. Крахмалева  
личная подпись      расшифровка подписи

5.2 Дополнительная литература

Романов Т. П. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения: сырье и практика: учебное пособие / Т. П. Романов, А. Е. Чуров, В. В. Нелихова, Воронина, под редакцией заслуженного профессора – Брянск: БГУИТ, 2014. – 161 с. Режим доступа: [http://biblioportal.bgu.ru/ru/works/view\\_workbook\\_id/5561/](http://biblioportal.bgu.ru/ru/works/view_workbook_id/5561/).

Бурлачинская Ю. М. Производственная безопасность на предприятиях пищевой промышленности: Учебник / Ю. М. Бурлачинская, А. С. Максимов, В. И. Сыроватка. - М.: Издательско-книжный корпорация «Дашков и К», 2017. - 520 с. - Режим доступа: [http://biblioportal.bgu.ru/ru/works/view\\_workbook\\_id/53422/](http://biblioportal.bgu.ru/ru/works/view_workbook_id/53422/).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информатизированные информационные системы в образовательных информационных технологиях

Федотов В.А. Прикладная программа «Информационные технологии в пищевой промышленности». УОЗР ОГУ, 2015. 112 с.