

Записи выполняются и используются в СО 1.004  
Предоставляется в СО 1.023.

СО 6.018



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета ПТиТ

\_\_\_\_\_ Морозов А.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ларионов С.В..

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**по дисциплине «Производство хлебобулочных и макаронных изделий»**

**для специальности (направление подготовки) 110305.65  
«Технология производства и переработки с.-х. продукции»**

Кафедра	Технологии продуктов питания
Курс	4
Семестр	8
Объем дисциплины:	
Всего часов	100
Из них: аудиторные	50
в т.ч. лекции	26
лабораторные занятия	24
самостоятельная работа	50
форма итогового контроля	— зачет

Программу составил: доцент М.К. Садыгова

Саратов 2013

Модульная рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТПП

« » 20\_\_ г., протокол №

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.В. Симакова

- на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий и  
товароведения

« » 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Рабочая программа (модульная) составлена в соответствии с требованиями с Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» на основании примерной программы дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства».

## **1. Цель и задачи курса**

Целью освоения дисциплины «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» является формирование навыков по определению и анализу свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество хлебобулочных и макаронных изделий.

Задачи:

Изучить:

1. Технологию подготовки разнообразного сырья для производства обычных, улучшенных и сдобных хлебобулочных, макаронных изделий и хлебных консервов;
2. Технологические и биохимические процессы тестоведения обычных, улучшенных и сдобных хлебобулочных, макаронных изделий и хлебных консервов.
3. Процессы, протекающие при получении готовых продуктов, и технологические особенности изготовления различных изделий.

## **2. Исходные требования к подготовке студентов.**

Курс «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» состоит из 2-х модулей:

1. Технология производства обычных улучшенных и сдобных хлебобулочных изделий: Хлебные консервы.
2. Технология производства макаронных изделий.

Первый и второй модули изучаются в восьмом семестре.

Дисциплина «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» относится к блоку дисциплин специализаций. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Производство хлебобулочных и макаронных изделий», относятся знания и умения, полученные по дисциплинам, непосредственно предшествующими курсу: Растениеводство, Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств, Товароведение и стандартизация, Микробиология.

## **3. Содержание и методика входного контроля.**

Входной контроль по курсу «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» проводится в начале восьмого семестра (на первом лабораторном занятии). Указанный вид контроля позволяет проверить исходный уровень знаний студентов и их Подготовленность к изучению данного курса, что способствует правильному выбору методики изложения учебного материала.

Для получения высокой оценки на входном контроле студенты должны продемонстрировать знания вопросов, которые необходимы им для усвоения изучаемого курса. Ответы должны быть краткими, обоснованными и осмысленными. Общее время 10-15 мин. Максимальный рейтинг входного контроля 5 баллов.

Таблица 1

## 4. Содержание курса «Производство хлебобулочных и макаронных изделий»

Номера модулей и модульных единиц.	Наименование модулей. Наименование и содержание модульных единиц.	Количество часов		Рейтинг (баллы)
		Аудиторные занятия	Самостоят. занятия	
Модуль 1 8й семестр.	<b>Технология производства обычных, улучшенных и сдобных хлебобулочных изделий. Хлебные консервы. Моющие дезинфицирующие и упаковочные материалы.</b>	34	23	37
1.	Введение в курс «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» 1. Цель и задачи курса. 2. Значение разнообразных хлебобулочных изделий и хлебных консервов. 3. Химический состав хлебобулочных и макаронных изделий.	2		
2.	Общая технологическая схема приготовления хлеба. Сырьё хлебопекарного производства. 1. Последовательность и назначение отдельных технологических операций. 2. Особенности приготовления хлебобулочных изделий в условиях пекарни. 3. Характеристика основного и дополнительного сырья. 3.1.Мука. Виды и сорта муки, используемые в хлебопечении: 3.2.Химический состав пшеничной и ржаной хлебопекарной муки. 3.3.Хлебопекарные свойства пшеничной муки. 3.4.Хлебопекарные свойства ржаной муки. 3.5.Вода, её санитарно-гигиеническое состояние. 3.6.Пищевая поваренная соль; сорта, качество. 3.7. Дрожжи. 3.8.Дополнительное сырьё 3.9. Пищевые добавки. 4. Средства и материалы, применяемые в хлебопекарном производстве.	4		

3.	<p>5. Прием, хранение и подготовка сырья к хлебопекарному производству.</p> <p>5.1. Прием основного и дополнительного сырья.</p> <p>5.2. Просеивание, магнитная очистка и взвешивание муки.</p> <p>5.3. Хранение и подготовка соли, дрожжей и дополнительного сырья.</p> <p>6 Процесс тесто ведения (тесто из пшеничной муки)</p> <p>6.1.Рецептура.</p> <p>6.2. Взаимозаменяемость сырья.</p> <p>6.3.Дозирование сырья.</p> <p>6.4.Замес и образование теста.</p> <p>6.5.Способы разрыхления теста.</p> <p>6.6.Брожение теста.</p> <p>6.7. Приготовление и применение заварок.</p> <p>6.8. Приготовление жидких дрожжей.</p> <p>6.9.Способы приготовления пшеничного теста.</p> <p>6.10.Безопасный способ приготовления теста, ускоренный способ.</p> <p>Приготовление теста по интенсивной (холодной) технологии</p> <p>7. Приготовление ржаного теста.</p> <p>7.1. Способы приготовления теста из ржаной и пшеничной муки.</p> <p>7.2 Приготовление теста на густой закваске.</p> <p>7.3Приготовление теста на жидкой закваске.</p> <p>7.4.Приготовление теста на концентрированной без дрожжевой молочнокислой закваске.</p> <p>7.5.Однофазные технологии приготовления ржаного теста.</p> <p>8.Использование полуфабрикатов хлебопекарного производства, идущих на переработку.</p> <p>9. Определение готовности теста.</p>	6		
----	---	---	--	--

4	<p>10. Разделка теста.</p> <p>10.1. Деление теста на куски.</p> <p>10.2. Округление кусков теста.</p> <p>10.3. Предварительная расстойка тестовых заготовок.</p> <p>10.4. Окончательное формирование тестовых заготовок.</p> <p>10.5. Окончательная расстойка тестовых заготовок.</p> <p>10.6. Разделка теста для формового и подового хлеба, булочных сдобных изделий.</p> <p>10.6.1. Разделка теста для формового хлеба.</p> <p>10.6.2. Разделка теста для подового хлеба.</p> <p>10.6.3. Разделка теста для булочных изделий.</p> <p>10.6.4. Разделка теста для сдобных изделий</p> <p>10.6.5. Разделка теста для слоёных, любительских и замороженных полуфабрикатов.</p> <p>11. Выпечка хлеба.</p> <p>11.1. Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке.</p> <p>11.2. Характеристика хлебопекарных печей и правила их эксплуатации.</p> <p>11.3. Режим выпечки хлебных изделий.</p> <p>11.4. Определение готовности хлеба.</p> <p>11.5. Особенности выпечки некоторых видов изделий.</p>	4		
---	--	---	--	--

5.	<p>12. Хранение и транспортировка хлеба.</p> <p>12.1. Условия и сроки хранения.</p> <p>12.2. Остывание усушка хлеба.</p> <p>12.3. Очерствение хлеба и способы сохранения его свежести.</p> <p>13. Выход хлеба его качество, дефекты и болезни.</p> <p>13.1. Составляющие, используемые при расчете выхода хлеба на предприятии.</p> <p>13.2. Факторы, влияющие на выход хлеба. Контроль выхода хлеба на предприятии.</p> <p>13.3. Понятие о качестве хлеба и факторы его определяющие.</p> <p>13.4. Повышение пищевой ценности хлеба (применение технологических приёмов, улучшителей и добавок).</p> <p>14. Дефекты и болезни хлеба.</p> <p>14.1. Дефекты хлеба, вызванные качеством сырья.</p> <p>14.2. Дефекты, вызванные не-правильным проведением технологического процесса производства.</p> <p>14.3. Картофельная болезнь хлеба.</p> <p>14.4. Плесневение.</p> <p>15. Ассортимент хлебных изделий.</p> <p>15.1. Характеристика группового ассортимента хлебобулочных изделий.</p> <p>15.2. Технология приготовления отдельных видов изделий.</p>	4		
	Название тем и работ лабораторных занятий.			
	Тема 1. Производство теста и печеного хлеба	8	1	
1 лаб.	Входной контроль. Определение автолитической активности муки.			5 5
2 лаб.	Подготовка муки, дрожжей и тестовых заготовок. Выпечка хлеба и определение его качества (масса, объёмный выход, высота и диаметр подового хлеба, органолептическая оценка: внешний вид, состояние мякиша, вкус и запах; физико-химические показатели: влажность, кислотность, пористость).			5

	Тема 2. Знакомство с предприятиями Хлебопекарной промышленности.			
3Лаб.	Изучение технологии производства хлебобулочных изделий на предприятии.	3		5
	Тема 3. Решение задач.			
4 лаб	Расчет производственных рецептур	1	2	5
1с	История развития хлебопечения. Перспективы развития хлебопекарной промышленности России.		2	
2с.	Приготовление теста на сухих смесях.		1	
3с.	Ассортимент сдобных изделий, особенности их приготовления.		3	
4с.	Разделка теста для любительских и замороженных полуфабрикатов.		2	
5с.	Санитарные требования к условиям хранения и транспортирования хлеба.		1	
6с.	Использование поверхностно - активных веществ (ПАВ) и различных добавок в тесто при хлебопечении.		2	
	Рубежный контроль М-1	2	9	12
Модуль 2 (8й семестр.)	Технология производства макаронных изделий.	16	17	22
6.	Характеристика сырья макаронного производства, его подготовка и прессование. 1. Химический состав и макаронные свойства муки. 2. Вода, дополнительное и нетрадиционное сырьё. 3. Подготовка сырья, приготовление и прессование макаронного теста. 4. Характеристика качества муки параметров замеса и прессование на свойства теста и качество изделий.	2		



7.	Разделка, сушка, стабилизация и охлаждение макаронных изделий. 1. Обдужка, резка и раскладка сырых макаронных изделий. 2. Сушка конвективным способом. 3. Низкотемпературный режим сушки. 4. Режимы сушки высоко - и сверхвысокотемпературные.	2		
8.	Качество, упаковка, хранение макаронных изделий и нормирование сырья. Нетрадиционные макаронные изделия. 1. Качество макаронных изделий. 2. Сортировка, упаковка и хранение готовой продукции. 3. Производство макаронных изделий нетрадиционных видов. 4. Затраты и потери сырья.	2		
	Название тем и работ лабораторных занятий.			
	Тема 3. Знакомство с предприятиями макаронной промышленности			
5 лаб	Изучение технологии производства макаронных изделий на предприятии.	4		5
	Тема 4. Решение задач.			
6 лаб	Подготовка сырья. Затраты и потери сырья. Учет сырья..	4	2	5
	Темы для самостоятельного изучения.			
7с.	Технологическая схема шнекового макаронного процесса и правила его эксплуатации.		2.	
8с.	Правила эксплуатации матриц.		1	
9с.	Высокотемпературные режимы замеса и формования теста.		2	
10с.	Сушка макаронных изделий с применением энергетических полей.		2	
11с.	Изделия из бесклеяковинного крахмалосодержащего сырья.		2	
	Рубежный контроль М - 2	2	6	12
	Выходной контроль - зачет- проводится в период зачетной недели.		10	15

## **5. Краткая организационно - методическая характеристика.**

Изучение курса «Производство хлебобулочных и макаронных изделий» проводится в форме лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

При чтении лекций используются технические средства обучения: кадаскоп, диапроектор «Протон». Лабораторные занятия состоят из тем, каждая из которых представлена одной или несколькими работами. Такое построение занятий отражает их комплектность и связано со спецификой изучаемой дисциплины.

Курс включает 50 часов самостоятельной работы. Из них 5 часов отводится на подготовку к лабораторным занятиям, 15 часов на подготовку к рубежному контролю, 20 часов на подготовку материала, выделенного из программы на самостоятельное изучение, 10 часов на подготовку к зачету.

Текущий контроль осуществляется в ходе проведения лабораторных занятий в форме индивидуального устного собеседования. Максимальный рейтинг за выполнение каждой лабораторной работы 5 баллов. При выставлении рейтинга учитывается прилежание студентов, уровень знаний и активность работы на занятиях. Баллы распределяются следующим образом: прилежание (подготовка к работе, качество оформления заданий, тетради) -1 балл; уровень знаний - 3 балла; активность работы - 1 балл. Рубежный контроль проводится после каждого модуля в форме письменного опроса.

## **6. Самостоятельная работа.**

Теория и практика в области хранения и переработки продукции растениеводства находятся в постоянном развитии, поэтому будущий технолог по производству и переработки сельскохозяйственной продукции должен получать знания не только во время лекционных и лабораторных занятий, но и через посредство самостоятельных занятий, изучая материал, выделенный для такого освоения.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направленной подготовке дипломированных специалистов по специальности 311200 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» устанавливает максимальный объём учебной нагрузке студента 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Объём аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать 27 часов в неделю. Следовательно, объём самостоятельной работы должен составлять 50 % от общего объёма часов курса. Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: подготовку к рубежным и выходному контролям, изучение программного материала, не вошедшего в лекционный курс.

Всего на самостоятельную работу отводится 50 часов, из ни на подготовку к лабораторным занятиям - 5 часов, на подготовку к рубежному контролю 15 часов, на подготовку к зачету 10 часов, на проработку тем, вынесенных на самостоятельное изучение 20 часов.

Контроль усвоения материала, вынесенного на самостоятельное изучение, проводится при проведении рубежных и выходных контролей.

### 7. Система оценки результатов обучения.

При изучении курса используется рейтинговая оценка знаний, умений и навыков студентов. Максимальное количество баллов, которое может получить студент по видам контроля, приведены в таблице. 1.

Итоговый рейтинг за семестр подсчитывается путём перевода учебных баллов в зачетные по формуле:

$$R = \frac{n * V_{\text{фак}}}{V_{\text{мах}}}$$

где n - количество часов аудиторных занятий по учебному плану, n = 50 часов.

V мах. - максимально возможная сумма учебных баллов, которую может набрать студент. В семестре V мах=74 балла.

V фак. - фактическая сумма баллов, набранная студентом.

Итоговый рейтинг проставляется в зачетную книжку студента и зачетно - экзаменационную ведомость.

Критерием оценки могут служить глубина усвоения студентом учебного материала, умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, объём полученных знаний. В каждом из этих критериев можно выделить 3 уровня (таблица2.)

Если все критерии соответствуют третьему уровню, то студенту выставляется максимальный рейтинг. Если все критерии соответствуют первому - минимальный.

Таблица 2

	Уровни		
Глубина усвоения учебного материала.	Описательное изложение.	Упрощенное объяснение.	Объяснение на основе знаний общих закономерностей, аналитических расчетов
Умение применять полученные	для решения элементарных задач.	для выбора оптимального решения.	Для самостоятельной формулировки задач и их оптимального решения.

знания.			
Объём усвоенного материала (6 % от программы)	60-72	73-85	86 -100

### **8. Содержание и методика выходного контроля**

В качестве выходного контроля предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, охватывают учебный материал модулей. Зачет проводится в письменной форме.

Студенты, набравшие по всем видам текущего контроля менее 30 баллов, к зачету не допускаются, набравшие более 44 баллов добавляются поощрительные баллы и выставляется зачет без его сдачи.

Если студент по результатам входного рубежного и входного контроля набрал от 64 до 74 баллов, это приравнивается к оценке «отлично» от 54 до 63 баллов - к оценке «хорошо» и от 44 до 53 баллов -к оценке «удовлетворительно».

### **Рекомендуемая литература:**

1. Пащенко, Л.П. Технология хлебобулочных изделий/ Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова/ М.: Колос. 2006. – 389 с.
2. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства/ Л.И. Пучкова/ 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД. 2004. – 264 с.
3. Андреев, А.Н. Производство сдобных хлебобулочных изделий/А.Н. Андреев. – СПб.: ГИОРД. - 2003. – 480 с.

4. Медведев Г.М.: Технология макаронного производства. М.: Колос, 1999 -272 с.

**Перечень оборудования и наглядных пособий используемых при изучении дисциплины.**

1. Электрические сушильные шкафы СЭШ -3, СЭШ 3М.
2. Устройство для охлаждения бюксов.
3. Металлические бюксы.
4. Термометры спиртовые.

5. Сита лабораторные сетчатые капроновые, шелковые.
6. Эксикаторы, тигельные щипцы
7. Весоизмерительное оборудование, включая разновесы.
8. Банки различной емкости, чашки фарфоровые
9. Электроплитка
10. Приборы для оценки упругих свойств клейковины ИДК 1 и аналогичные.
11. Емкости для воды, тазы.
12. Установка мультимедийная
13. Кадаскоп
14. Методические указания
15. Табличный материал, плакаты, схемы технологических процессов.
16. Задание для занятий по расчету
17. Образцы муки, дрожжи, другое сырье.
18. Измеритель объема выхода хлеба.
19. Электропечь муфельная.
20. Печь хлебопекарная.
21. Прибор Журавлева
22. Линейки
23. Шкаф для растойки тестовых заготовок
24. Ножи, цилиндры мерные.
25. Стол разделочный.

Таблица 1

## Учебный график.

## Изучение дисциплины "Производство хлебобулочных и макаронных изделий".

Виды занятий	Всего часов	Недели																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	50	Номера тем лекций и лабораторных работ																
		8-тый семестр																
Лекции	26		1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	7	8			
Лабораторные работы	24				1,2	2,2		2	3,4		5	5		6	6			
В том числе рубежный контроль	4	Модуль №1										Модуль №2						