

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.04.2021 11:38:44

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56ca07f61c1ba2172f735a12



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТПП

/Попова О.М./

« 18 » апр 2021 г.

### УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана факультета ВМПИБ

/Попова О.М./

« 21 » апр 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ТЕХНОЛОГИЯ МАКАРОННЫХ  
ИЗДЕЛИЙ**

Направление подготовки /  
специальность

**19.03.02 Продукты питания из  
растительного сырья**

Направленность (профиль)

**Технология хлеба, кондитерских и  
макаронных изделий**

Квалификация  
выпускника

**Бакалавр**

Нормативный срок  
обучения

**4 года**

Форма обучения

**очная**

**Разработчик: профессор Садыгова М.К.**

(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология макаронных изделий» является формирования у обучающихся знаний и навыков по технологии производства макаронных изделий.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технология макаронных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Стандартизация и сертификация хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Технохимический контроль производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий».

Дисциплина «Технология макаронных изделий» является базовой для изучения дисциплины: «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» и при выполнении научно-исследовательской работы, выпускной квалификационной работы

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-5	Способен применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	ПК-5.1. Владеет специализированными знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья	теоретические основы макаронного производства, новейшие достижения в данной отрасли	анализировать технологические процессы, разрабатывать перспективные технологические схемы и режимы производства макаронных изделий;	средствами по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
2.	ПК-6	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья »	<p>ПК-6.1. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК-6.2. Формирует знания и практические навыки в области совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	основные свойства сырья, параметры технологического процесса, влияющие на выход готовой продукции и ее качество	проводить необходимые расчеты технологического процесса; организовать технологический процесс для получения продукции высокого качества.	навыками управления технологическими процессами производства макаронных изделий; методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;.

3.	ПК-7	Способен планировать и координировать процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств по основным направлениям деятельности	ПК-7.1.Планирует процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств по основным направлениям деятельности	методику выполнения расчетов технологического процесса.	организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	методикой составления баланса сырья и готовой продукции при производстве макаронных изделий
ПК-7.2.Координирует процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств на основе технологических знаний и практических навыков						

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

	Объем дисциплины								
	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Контактная работа – всего, в т.ч.	114,2				114,2				
<i>аудиторная работа:</i>	114				114				
лекции	38				38				
лабораторные	58				58				
практические	18				18				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2				0,2				
<i>контроль</i>	17,8				17,8				
Самостоятельная работа	84				84				
Форма итогового контроля	Э				Э				
Курсовой проект (работа)	х				х				

Таблица 3

#### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	<b>Вводная.</b> Современное состояние производства макаронных изделий в РФ. Основные свойства, пищевая ценность и классификация макаронных изделий.	1	Л	В	2	2	ВК	ПО
2.	<b>Ознакомление с нормативной документацией по требованиям к качеству зерна твердой пшеницы</b>	1	П	Т	2	2	ТК	УО
3.	<b>Сырье для производства макаронных изделий.</b> Виды и сорта пшеницы. Химический состав муки и свойства ее основных компонентов. Макароны свойства муки. Дополнительное сырье. Нетрадиционное сырье.	2	Л	В	4	4	ТК	УО
4.	<b>Определение качества зерна твердой пшеницы.</b> Отбор проб. Органолептические показатели. Типовой состав.	2	П	Т	4	2	ТК	УО

5.	<b>Определение качества зерна твердой пшеницы.</b> Стекловидность, засоренность, натура, количество и качество сырой клейковины.	2	ЛЗ	Т	6	4	РК	ПО
6.	<b>Подготовка сырья и замес теста.</b> Подготовка муки, дополнительного сырья к производству. Рецептуры и типы замесов теста. Смешивание ингредиентов.	3	Л	В	4	4	ТК	УО
7.	<b>Методика составления смеси муки для замеса теста.</b>	3	П	Т	2	2	ТК	УО
8.	<b>Уплотнение макаронного теста и резка технологического полуфабриката.</b> Движение теста в шнековой камере. Физические свойства уплотненного теста. Движение теста в каналах матрицы.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
9.	<b>Технологические расчеты в макаронном производстве.</b> Расчет рецептур.	3	П	Т	4	2	РК	ПО
10.	<b>Влияние качества муки, параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий.</b> Гранулометрический состав муки, продолжительность и интенсивность замеса. Вакуумирование теста. Внесение добавок.	4	Л	В	4	4	ТК	УО
11.	<b>Пробное лабораторное изготовление макаронных изделий на макаронном прессе ПСЛ.</b> Выбор типа замеса в зависимости от влажности теста	4	ЛЗ	Т	6	2	ТК	УО
12.	<b>Формование и резка полуфабриката.</b> Высокотемпературные режимы замеса и формования технологического полуфабриката. Обдувка сырых изделий, резка и раскладка.	5	Л	В	4	4	ТК	УО
13.	<b>Изучение технологических схем</b> различных режимов замеса теста	5	П	Т	4	2	РК	ПО
14.	<b>Сушка, стабилизация и охлаждение макаронных изделий.</b> Конвективный способ сушки: основные параметры и анализ процесса сушки. Изменение свойств макаронных изделий в процессе сушки, охлаждения. Высокотемпературные режимы сушки. Сушка с применением энергетических полей.	6,7	Л	В	4	4	ТК	УО
15.	<b>Пробное лабораторное изготовление макаронных изделий на макаронном прессе ПСЛ.</b> Выбор типа замеса в зависимости от температуры воды	6	ЛЗ	Б	6	4	ТК	Д
16.	<b>Пробное лабораторное изготовление макаронных изделий на прессе ПСЛ.</b> Традиционное сырье.	7	ЛЗ	Т	6	4	ТК	ЛР
17.	<b>Сортировка, упаковка и хранение готовой продукции.</b> Отбраковка продукции и переработка брака. Упаковка, хранение продукции и причины ее порчи.	8	Л	Т	4	4	РК	ПО
18.	<b>Пробное лабораторное изготовление макаронных изделий на спагеттном прессе ПСЛ.</b> Нетрадиционное сырье.	8	ЛЗ	М	6	4	ТК	УО
19.	<b>Производство нетрадиционных видов макаронных изделий.</b> Сырые макаронные изделия длительного хранения.. Изделия из бесклейковинного крахмалосодержащего сырья.	10	Л	В	4	4	ТК	УО
20.	<b>Определение качества готовых изделий.</b> Органолептические показатели. Определение кислотности, влажности макаронных изделий. Определение варочных свойств макаронных изделий.	11	ЛЗ	Т	6	4	ТК	ЛР
21.	<b>Сырье для производства макаронных изделий быстрого приготовления.</b> Требования к качеству.	12	Л	В	2	2	ТК	УО
22.	<b>Технологические процессы производства макаронных изделий быстрого приготовления.</b> Рецептуры. Приготовление теста. Формование тестовой ленты. Гидротермическая обработка.	13	Л	В	4	2	ТК	УО

	Термическая обработка брикетов. Охлаждение и инспекция брикетов.								
23.	<b>Пробное лабораторное производство макаронных изделий быстрого приготовления</b>	13	ЛЗ	Т	4	4	РК	ПО	
24.	<b>Оценка вкусовых качеств макаронных изделий быстрого приготовления</b>	13	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
25.	<b>Основные технологические решения и расчеты при проектировании производственного участка макаронных изделий быстрого приготовления</b>	14	П	Т	4	4	ТК	УО	
26.	<b>Учет расхода сырья в макаронном производстве. Затраты и потери сырья. Учет расхода муки.</b>	14	П	Т	4	4	РК ТР	Т	
16.	Выходной контроль				0,2 17,8		Вых К	Э	
<b>Итого:</b>					<b>114,2</b>	<b>84</b>			

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, П – практическое занятие

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М - моделирование.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Э – экзамен

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технология макаронных изделий» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся бинарные занятия на базе ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока с участием заведующей лаборатории качества зерна, к.с.-х.н. Андреевой Л.В.: лабораторные работы по теме «Пробное лабораторное изготовление макаронных изделий на макаронном прессе».

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков по определению качества сырья, готовой продукции, расчету выхода готовой продукции.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы –выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, бинарное занятие.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами и оборудованием.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих написание реферата, доклада к конференции.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля - зачета.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Авторы	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Производство макаронных изделий: учебное пособие <a href="https://docviewer.yandex.ru/view/77732919/?page=1&amp;*=nX%2B4oTncEyкHoDOqYd%2Fj02RjIw">https://docviewer.yandex.ru/view/77732919/?page=1&amp;*=nX%2B4oTncEyкHoDOqYd%2Fj02RjIw</a>	Н.И. Демченко	Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ», 2015	1 – 8

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Авторы	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Технология макаронных изделий: краткий курс лекций для студентов 4 курса Направление подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья Профиль подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий <a href="ftp://192.168.7.252/KURS/2014/1869.pdf">ftp://192.168.7.252/KURS/2014/1869.pdf</a>	С/Г. Лихацкая	Саратов: ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2014. ЭБС СГАУ	1 – 8



№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Авторы	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
2.	Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское <a href="https://e.lanbook.com/book/76267#book_name">https://e.lanbook.com/book/76267#book_name</a>	А.И. Драгилев и др.	СПб. : Лань, 2016	4-8
3.	Технология макаронного производства : учеб. пособие для вузов <a href="http://elib.oreluniver.ru/uchebniki-i-uch-posobiya/tekhnologiya-makaronnogo-proizvodstva.html">http://elib.oreluniver.ru/uchebniki-i-uch-posobiya/tekhnologiya-makaronnogo-proizvodstva.html</a>	Г.А. Осипова	Орел : Изд-во ОрелГТУ , 2009	1-8

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

#### **г) периодические издания**

1. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» - режим доступа <http://www.foodprom.ru>
2. Журнал «Хлебопродукты» - режим доступа: <http://www.foodprom.ru>
3. Журнал «Вестник КрасГАУ» - режим доступа: <http://www.kgau.ru/vestnik>

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции

полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория №С-206 с меловой доской, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории № С-206, С-204.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № С-217, оснащенная комплектом обучающих плакатов, макаронным прессом ПСЛ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № С-219, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология макаронных изделий» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технология макаронных изделий».

### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технология макаронных изделий»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технология макаронных изделий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ оформляются в соответствии с приложением 4.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технологии продуктов питания»  
«18» мая 2021 года (протокол № 9).