

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.11.2024 09:36:32
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.В.ДВ.05.01

Технология производства макаронных изделий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль) Технология продуктов питания из растительного сырья

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 66

Виды контроля:

зачет с оценкой

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Ятрушева Е.С.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Технология производства макаронных изделий" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041).

2. Учебный план: Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) Технология продуктов питания из растительного сырья, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьева Н.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Елисеев И.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление студентов с основными проблемами развития отрасли, путями улучшения качества изделий и рационального использования сырьевых и других видов ресурсов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биотехнологические основы хлебопекарного производства
2.1.2	Научные основы хлебопекарного производства
2.1.3	Учебная практика, технологическая практика
2.1.4	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность и контроль качества сырья и продуктов из растительного сырья
2.2.2	Технология кондитерских изделий
2.2.3	Организация производства продуктов из растительного сырья

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3. Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	
ПК-3.1 Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	
ПК-3.2 Проводит математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ и расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья	
ПК-3.3 Организует работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья
3.2	Уметь:
3.2.1	- готовить предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья
3.2.2	- проводить математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ и расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	применения передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание

Раздел 1. Технология макаронных изделий							
Состояние и перспективы развития макаронной отрасли. Значение макаронных изделий в питании человека /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция
Аппаратурно-технологические схемы производства длинных и коротких макаронных изделий. Последовательность и назначение отдельных стадий производства макаронных изделий. /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция
Сырье для производства макаронных изделий. Основное и дополнительное сырье, применяемое для производства макаронных изделий. Пищевые и обогащающие добавки. /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Приготовление макаронного теста. Рецептура макаронного теста. Типы замеса макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры заливаемой воды. Продолжительность замеса теста /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция
Прессование макаронного теста. Способы формования макаронного теста. Реологические основы прессования теста– явление пластической деформации при формовании макаронных изделий прессованием /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Сушка макаронных изделий. Способы сушки макаронных изделий. Характеристика режимов конвективной сушки макаронных изделий. Режимы сушки. Упаковка и хранение макаронных изделий. /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Технохимический контроль. Оценка качества макаронных изделий. /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Определение макаронных свойств муки /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Изучение методов определения кислотности макаронной муки и макаронных изделий /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Составление рецептов макаронного теста /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	4	0	Деловая игра
Определение качества макаронных изделий /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Определение варочных свойств макаронных изделий /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Деловая игра
Расчет и анализ фактического выполнения норм расхода сырья /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Технохимический контроль качества макаронных изделий /Лаб/	6	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

Национальные и межгосударственные стандарты. Их энергетическая, пищевая и биологическая ценность. Требования к пшеничной муке для производства макаронных изделий. Условия хранения основного и дополнительного сырья, подготовка его к пуску в производство. Реологические основы прессования теста – явление пластической деформации при формовании макаронных изделий прессованием. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления фирмы PAVAN, Buhler, FAVA. Способы производства макаронных изделий быстрого приготовления. Организация теххимического контроля на предприятиях макаронной промышленности с целью улучшения качества выпускаемой продукции и снижения затрат и потерь. /Ср/	6	66	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	подготовка докладов, презентаций
Раздел 2. Контроль							
/ЗачётСОц/	6	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Классификация и ассортимент макаронных изделий.
2. Способы повышения пищевой ценности и качества макаронных изделий.
3. Технологический процесс получения макаронных изделий.
4. Приготовление макаронного теста.
5. Дозирование рецептов и замес теста.
6. Правила и методы отбора проб и определение качества макаронной муки.
7. Прессование макаронных изделий.
8. Мука для производства макаронных изделий.
9. Сырье и его подготовка к производству.
10. Какова технологическая схема разделки штампованных макаронных изделий?
12. Каковы возможные причины возникновения дефектов сырых макаронных изделий при разделке и способы их устранения?
13. Дополнительное сырье для производства мак. изд.
14. Подготовка основного и дополнительного сырья к производству.
15. Коллоидные процессы.
16. Ферментативные процессы.
17. Вакуумная обработка теста.
18. Аппаратурно-технологическая схема приготовления длиннотрубчатых макаронных изделий.
19. Аппаратурно-технологическая схема приготовления короткорезанпых макаронных изделий.
20. Сушка и охлаждение мак. изд.
21. Конвективный способ сушки мак. изд.
22. Стабилизация и охлаждение мак. изд.
23. Какие виды замесов макаронного теста Вы знаете? В каких случаях используют тот или иной вид замеса?
24. Что такое рецептура макаронного теста? В какой последовательности производят ее составление и расчет?
25. Как вводят добавки в макаронное тесто?
26. Каким образом проводят контроль работы дозатор муки и воды?
27. Какой должен быть внешний вид макаронного теста к концу замеса?
28. Назовите основные дефекты макаронного теста и меры по их устранению.

29. Какова цель уплотнения и формования макаронного теста?
30. Чем отличается мягкий режим сушки от жесткого?
31. В чем причина образования трещин в макаронных изделиях во время сушки?
32. В чем назначение вакуумирования теста и на какой стадии производства его целесообразно применить?
33. При каких условиях проявляются упругие и пластические свойства уплотненного макаронного теста?
34. Каковы основные факторы, влияющие на свойства теста?
35. Как влияют на скорость прессования влажность и температура теста?
36. Какова оптимальная температура теста перед матрицей?
37. От каких факторов зависит степень шероховатости поверхности макаронных изделий?
38. Каковы основные причины возникновения дефектов сырых макаронных изделий?
39. Из каких операций состоит разделка сырых макаронных изделий и каково назначение каждой из них?
40. К каким случаям применяют тот или иной способ раскладки сырых изделий?
41. Какие параметры воздуха влияют на скорость сушки макаронных изделий?
42. Как изменяются свойства сырых макаронных изделий в процессе высушивания?
43. Перечислите основные стадии производства макаронных изделий.
44. Изобразить схемы матриц для формования вермишели и лапши.
45. Каковы главные недостатки касетного способа сушки?
46. В чем состоит контроль режима сушки макаронных изделий?
47. Что такое стабилизация высушенных изделий?
48. Какие материалы используют для упаковки макаронных изделий?
49. Каковы основные правила хранения макаронной продукции?
50. По каким показателям оценивают качество готовых макаронных изделий?
51. От чего зависят такие показатели как вкус и запах макаронных изделий?
52. В результате чего увеличивается степень шероховатости поверхности изделий?
53. Какие изделия относят к деформированным?
54. Что называют макаронным ломом и крошкой?
55. Каковы главные факторы, влияющие на величину кислотности и прочности макаронных изделий?

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

не предусмотрено УП

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено УП

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы рефератов:

1. Реологические основы прессования теста–явление пластической деформации при формовании макаронных изделий прессованием.
2. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления фирмы PAVAN, Buhler, FAVA.
3. Способы производства макаронных изделий быстрого приготовления.
4. Организация теххимического контроля на предприятиях макаронной промышленности с целью улучшения качества выпускаемой продукции и снижения затрат и потерь.
5. Национальные и межгосударственные стандарты на макаронные изделия.
6. Энергетическая, пищевая и биологическая ценность макаронных изделий.
7. Требования к пшеничной муке для производства макаронных изделий.
8. Условия хранения основного и дополнительного сырья, подготовка его к пуску в производство.
9. Нетрадиционное сырье для производства макаронных изделий.
10. Виды матриц

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Богер В. Ю., Зуева Н. Н.	Технология производства макаронных изделий: учебное пособие	Кемерово: КеМГУ, 2017	Электронный ресурс

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Магомедов Г. О., Журавлев А. А., Магомедов М. Г., Труфанова Ю. Н.	Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабораторный практикум: учебное пособие	Воронеж: ВГУИТ, 2017	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	библиотека журнала "Эксперт"	Производство макаронных изделий: к изучению дисциплины	М., 2000	1
Л2.2	Хромеев В. М.	Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных фабрик: учебник для вузов	СПб.: ГИОРД, 2002	1
Л2.3	Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В.	Технология переработки продукции растениеводства: учебное пособие	СПб.: ГИОРД, 2016	Электронный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	медиапроигрыватель VLC
6.3.1.2	ПО для ЛТК 6.4
6.3.1.3	OpenOffice 4.1.1
6.3.1.4	Ubuntu (Mint)
6.3.1.5	OC Windows 10
6.3.1.6	OC Windows 8
6.3.1.7	OC Windows Vista
6.3.1.8	OC Windows 7
6.3.1.9	OfficeStandard 2010
6.3.1.10	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.11	7-Zip
6.3.1.12	MozillaThunderbird
6.3.1.13	MozillaFirefox

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.3	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.4	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.gosfinansy.ru/
6.3.2.5	
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
315	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия, столы (28 шт.), стулья ученические (54 шт.), стул для преподавателя (1 шт.), трибуна.

305	Лаб	Учебная аудитория	Столы (12 шт.), стулья ученические (24 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA1024*768 (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 21.5" FHD Core (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
312	Лаб	Учебная аудитория	Доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.), стенд (2 шт.)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного и лабораторного типов. Самостоятельная работа проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса. Форма контроля – зачет с оценкой.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками.

Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета с оценкой и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным занятиям, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и лабораторным занятиям.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____