



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 16.09.2022 14:30:04
Уникальный программный ключ: ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП:
Ю.А. Рыжков 
«17» августа 2020 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Направление подготовки

19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Профиль подготовки

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Для студентов 4 курса очной формы (3 курса заочной формы) обучения

Составитель:

Ст. преп. Лихуша П.С. 

Тверь, 2020

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Новые технологии производства продуктов питания из растительного сырья

2. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получить знания, необходимые будущим специалистам по производству различных видов пищевой продукции, требования к режимам технологических операций, позволяющие максимально сохранить пищевую ценность производимого продукта, а также формирование и развитие у обучающихся следующей профессиональной компетенции: способности применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина включена в вариативную часть Модуля 3. Дисциплины, формирующие ПК-компетенции, учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

4. Объем дисциплины:

Очная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 10 часов, лабораторные работы 10 часов, **самостоятельная работа:** 133 часов, 27 час. (контроль)

Заочная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 6 часов, практические занятия 8 часов, **самостоятельная работа:** 157 часов, 9 час. (контроль)

По 2013 году набора заочная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 8 часов, практические занятия 0 часов, **самостоятельная работа: 91 час, 9 час. (контроль).**

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).	ВЛАДЕТЬ: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (в соответствии с профилем подготовки); методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки); способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки); УМЕТЬ: составлять технологические схемы производства различных видов пищевой продукции; выбирать наиболее рациональные способы обработки сырья. ЗНАТЬ: химический состав сырья для производства пищевой

	продукции; новые технологии производства различных видов пищевой продукции; качественные показатели готовой продукции.
--	--

6. Форма промежуточной аттестации

Очная форма обучения - экзамен в 8 семестре

Заочная форма обучения – экзамен на 3 курсе

По 2013 году набора заочная форма: экзамен на 3-ем курсе

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	
1. Введение.	1	1		
2. Понятие качества пищевых продуктов.	6	1		5
3. Хлебопекарное и макаронное производство.	11	1	2	8
4. Сахарное производство.	23	1	2	20
5. Крахмалопаточное производство.	28	1	2	35
6. Кондитерское производство.	39	2	2	35
7. Пивоваренное производство.	24	2	2	20
8. Производство стерилизованных консервов.	11	1		10
Контроль	27			
ИТОГО	180	10	10	133

2. Для студентов заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)	Контроль (час.)
		Лекции (час.)	Практические работы (час.)		
1. Введение.	8			8	
2. Понятие качества пищевых продуктов.	23	1	1	21	
3. Хлебопекарное и макаронное производство.	27	1	2	24	
4. Сахарное производство.	23	1	1	21	
5. Крахмалопаточное производство.	23	1	1	21	
6. Кондитерское производство.	23	1	1	21	
7. Пивоваренное производство.	23	1	1	21	
8. Производство стерилизованных консервов.	22		1	21	

ИТОГО	180	6	8	157	9
-------	-----	---	---	-----	---

3. Для студентов заочной формы обучения (2013 год набора)

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)	
		Лекции (час.)	Практические работы (час.)		
1. Введение.	12	1		11	
2. Понятие качества пищевых продуктов.	12	1		11	
3. Хлебопекарное и макаронное производство.	13	1		12	
4. Сахарное производство.	13	1		12	
5. Крахмалопаточное производство.	12	1		11	
6. Кондитерское производство.	13	1		12	
7. Пивоваренное производство.	12	1		11	
8. Производство стерилизованных консервов.	12	1		11	
ИТОГО	108	8		91	9

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- сборники тестов для самоконтроля
- эссе;
- электронные презентации.

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

ПК-4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
ВЛАДЕТЬ: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность	Эссе 1. Новые методы и средства контроля качества хлебопродуктов в производстве 2. Пища и пищевые добавки. Роль БАД в профилактике заболеваний 3. Химический состав российских пищевых продуктов 4. Взаимосвязи инновации - жизненный цикл - конкурентоспособность продукции при формировании научно-инновационной политики 5. Изучение процесса	-раскрыта проблемы на теоретическом уровне, с корректным использованием понятий в контексте ответа – 2 балла; -представлена аргументированная собственная точка зрения (позиции, отношения) – 2 балла; -представлена собственная точка зрения, но не

<p>процессов производства (в соответствии с профилем подготовки); методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки); способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки);</p>	<p>газообразования в дрожжевом тесте с растительными добавками</p> <p>6. Изменение белков клейковины при производстве пшеничного хлеба на остаточных спиртовых дрожжах</p> <p>7. Хлеб, обогащенный витаминами</p>	<p>аргументирована – 1 балл;</p> <p>-внутреннее смысловое единство, соответствие теме – 2 балла;</p> <p>-соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры – 1 балл;</p> <p>соблюдены требования к объёму реферата – 1 балл.</p> <p>4 баллов – «3»</p> <p>7 баллов – «4»</p> <p>9 баллов – «5»</p>
<p>УМЕТЬ: составлять технологические схемы производства различных видов пищевой продукции; выбирать наиболее рациональные способы обработки сырья.</p>	<p>I. Электронные презентация по темам:</p> <p>1. Технологическая схема приготовления булочки “Ароматная”</p> <p>2.Современные технологии хлебопечения</p> <p>3. Биологически активные добавки — активаторы дрожжей</p> <p>4. Применение технологических добавок-улучшителей для обработки муки и повышения качества хлеба</p> <p>5.Функциональные продукты питания: состав и виды.</p> <p>6. Производители функциональных продуктов.</p> <p>7.Перспективы производства новых конкурентоспособных продуктов питания.</p>	<p>Лаконичность названия презентации и отдельных слайдов-1балл</p> <p>Соответствие заголовка содержанию- 2 балла</p> <p>Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы -)4 балла</p> <p>Номинативные предложения - 2балла</p> <p>Кегль не менее 24 - 2 балла</p> <p>Фон, не мешающий восприятию текста -1 балл</p> <p>Использование не более 3-х дизайнерских средств-3 балла</p> <p>7 баллов – «3»</p> <p>10 баллов – «4»</p>

		13 баллов – «5»
<p>ЗНАТЬ: химический состав сырья для производства пищевой продукции; новые технологии производства различных видов пищевой продукции; качественные показатели готовой продукции.</p>	<p>Тесты</p> <p>1.Основной компонент хлеба А.углеводы (крахмал)</p> <p>Б.белки</p> <p>В.липиды</p> <p>2. Для замедления черствения хлеба используют разнообразные добавки А. сыворотку, молоко, жир</p> <p>Б. влагонепроницаемые паковочные материалы</p> <p>В.гормоны</p> <p>3.В белках хлеба существует дефицит следующих аминокислот</p> <p>А.лизина</p> <p>Б.треонина.</p> <p>В.гистидина</p> <p>4. В пшеничном хлебе из целого зерна содержание аминокислот лизина и треонина</p> <p>А.несколько выше,</p> <p>Б.равно</p> <p>В.несколько меньше, чем в хлебе и муки высоких сортов.</p> <p>5. Из витаминов хлеб наиболее полно покрывает потребности человека в:</p> <p>А. тиамине (В1)</p> <p>Б.Витамине А</p> <p>В.Витамине С</p> <p>6. В ходе выпечки, по мере превращения теста в хлеб, в нем протекает комплекс сложных процессов</p> <p>А.Окисление</p> <p>Б.Денатурация</p> <p>В. Брожение, которое ускоряется,</p>	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> <p>Тест из 8 заданий, 8 баллов – «3»</p> <p>10 баллов – «4»</p> <p>14 баллов – «5»</p>

наиболее интенсивно оно идет при температуре 35 °С, образуется этиловый спирт, диоксид углерода, молочная и уксусная кислоты.

7. Крахмал при выпечке хлеба

А. Гидролизуется

Б. Частично поглощает выделенную белками влагу, клейстеризуется и частично гидролизуется с образованием декстринов и некоторого количества сахаров

В. Превращается в сахар

8. Молочнокислородное брожение вызывают:

А. Молочнокислые бактерии,

Б. Ферменты

В. Нуклеиновые кислоты, попадающие в тесто из воздуха с мукой.

9. Частичный протеолиз в тесте из сильной муки

А. желателен.

Б. Нежелателен

В. Не идет.

10. В результате взаимодействия восстанавливающих Сахаров с продуктами деполимеризации белков (меланоидинообразование) улучшаются:

А. вкус

Б. аромат

В. окраска корки хлеба.

11. Основным сырьем для производства хлеба являются

А. мука (пшеничная и ржаная различных сортов), вода, дрожжи, соль

Б. сахар, растительные жиры и маргариновая продукция, солод

	<p>В.пищевые улучшители и добавки.</p> <p>12. Химический состав муки зависит от</p> <p>А.состава</p> <p>Б. качества зерна</p> <p>В. выхода муки.</p> <p>13. Основная задача, которая ставится при переработке зерна в крупу:</p> <p>А. наиболее полное удаление покровов зерна</p> <p>Б.Степень измельчения</p> <p>В.Повышение содержания липидов</p>	
--	---	--

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html>

2. Горленко, В.А. Научные основы биотехнологии: учебное пособие / В.А. Горленко, Н.М. Кутузова, С.К. Пятунина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: Прометей, 2013. - Ч. I. Нанотехнологии в биологии. - 262 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7042-2445-7 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240486>

б) дополнительная литература:

1. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — 978-5-209-03499-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html>

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

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Эссе

1. Новые методы и средства контроля качества хлебопродуктов в производстве
2. Пища и пищевые добавки. Роль БАД в профилактике заболеваний
3. Химический состав российских пищевых продуктов
4. Взаимосвязи инновации - жизненный цикл - конкурентоспособность продукции при формировании научно-инновационной политики
5. Изучение процесса газообразования в дрожжевом тесте с растительными добавками
6. Изменение белков клейковины при производстве пшеничного хлеба на остаточных спиртовых дрожжах
7. Хлеб, обогащенный витаминами

Методические указания

Должна быть:

- раскрыта проблемы на теоретическом уровне
- представлена аргументированная собственная точка зрения
- сформирована и предоставлена собственная точка зрения
- обеспечено внутреннее смысловое единство, соответствие теме
- соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры
- соблюдены требования к объёму реферата (15 стр.)
-

Электронные презентации

1. Технологическая схема приготовления булочки “Ароматная”
2. Изучение процесса газообразования в дрожжевом тесте с растительными добавками
3. Изменение белков клейковины при производстве пшеничного хлеба на остаточных спиртовых дрожжах
4. Хлеб, обогащенный витаминами
5. Производство национальных хлебных изделий
6. Формирование научно-инновационной политики развития пищевых отраслей АПК
7. Современные технологии хлебопечения
8. Биологически активные добавки — активаторы дрожжей
9. Применение технологических добавок-улучшителей для обработки муки и повышения качества хлеба
10. Функциональные продукты питания: состав и виды.
11. Производители функциональных продуктов.
12. Перспективы производства новых конкурентоспособных продуктов питания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Электронная презентация – электронный документ, представляющий набор слайдов, предназначенный для демонстрации проделанной работы.

Цель презентации заключается в следующем: демонстрация в наглядной форме основных результатов и положений выпускной квалификационной работы; демонстрация способностей выпускника к организации доклада с использованием современных информационных технологий.

Для проведения успешной презентации необходимо подготовить грамотную речь, учесть правила ведения публичного выступления, а также уделить внимание оформлению слайдов.

Электронная презентация выполняется в программе Microsoft Power Point.

Обязательными структурными элементами, как правило, являются:

- титульный слайд;
- введение;
- основная часть;
- заключение;

Количество слайдов определяется регламентов выступления – 10-15 минут, не более 15-20 слайдов.

Титульный лист

Титульный лист должен содержать тему работы, Ф.И.О. автора и руководителя (с указанием должности и ученого звания), полное наименование образовательной организации высшего образования.

Введение

Определяется круг вопросов, о которых пойдет речь в презентации.

Во введении указывается:

- цель работы;
- задачи работы;
- актуальность темы;
- объект и предмет исследования.

Объем – не более двух слайдов.

Основная часть

Рассматриваются основные этапы решения задач, которые были поставлены ранее. Раскрывается основное содержание разделов/глав работы. Содержатся самые основные и важные положения.

Заключение

Очень значимый обобщающий элемент структуры презентации. В краткой форме делаются выводы, обобщения, указываются ключевые положения, формулируются направления дальнейших исследований, возможность практического применения, указывается список публикаций студента.

Объем – не более двух слайдов.

Завершает презентацию слайд со списком используемой литературы.

Сборники тестов для самоконтроля

1. Основной компонент хлеба
 - А. углеводы (крахмал)
 - Б. белки
 - В. липиды
2. Для замедления черствения хлеба используют разнообразные добавки
 - А. сыворотку, молоко, жир
 - Б. влагонепроницаемые паковочные материалы
 - В. гормоны
3. В белках хлеба существует дефицит следующих аминокислот
 - А. лизина
 - Б. треонина.
 - В. гистидина
4. В пшеничном хлебе из целого зерна содержание аминокислот лизина и треонина
 - А. несколько выше,
 - Б. равно
 - С. несколько меньше, чем в хлебе и муки высоких сортов.
5. Из витаминов хлеб наиболее полно покрывает потребности человека в:
 - А. тиамине (В1)

- Б.Витамине А
- В.Витамине С

6. В ходе выпечки, по мере превращения теста в хлеб, в нем протекает комплекс сложных процессов

А.Окисление

Б.Денатурация

А..Брожение, которое ускоряется, наиболее интенсивно оно идет при температуре 35 °С, образуется этиловый спирт, диоксид углерода, молочная и уксусная кислоты.

7. Крахмал при выпечке хлеба

А. Гидролизуется

Б.Частично поглощает выделенную белками влагу, клейстеризуется и частично гидролизуется с образованием декстринов и некоторого количества сахаров

В. Превращается в сахар

8. Молочнокислое брожение вызывают:

В.Молочнокислые бактерии,

А. Ферменты

Б.нуклеиновые кислотыпопадающие в тесто из воздуха с мукой.

9. Частичный протеолиз в тесте из сильной муки

А. желателен.

Б.Нежелателен

В.Не идет.

10.В результате взаимодействия восстанавливающих Сахаров с продуктами деполимеризации белков (меланоидинообразование) улучшаются:

А. вкус

В. аромат

Б. В.окраска корки хлеба.

11. Основным сырьем для производства хлеба являются

А. мука (пшеничная и ржаная различных сортов), вода, дрожжи, соль

Б. сахар, растительные жиры и маргариновая продукция, солод

В.пищевые улучшители и добавки.

12. Химический состав муки зависит от

А.состава

Б. качества зерна

В. выхода муки.

13. Основная задача, которая ставится при переработке зерна в крупу:

А. наиболее полное удаление покровов зерна

Б.Степень измельчения

В.Повышение содержания липидов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Каждое тестовое задание по соответствующему разделу состоит из вопроса и трех-четырёх ответов. Для решения тестового задания необходимо найти единственно правильный ответ из предложенных. Как правило, ответы на поставленные вопросы

необходимо искать в рекомендуемых литературных источниках. Найденные правильные ответы необходимо отметить в соответствующих таблицах.

4. Требования к рейтинг-контролю

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Работа на практических занятиях, тесты		20	30
		Контрольные задания, презентации		10	
2	Текущий	Работа на практических занятиях, тесты		20	30
		Контрольные задания, презентации		10	
	Итоговый, промежуточная аттестация	Экзамен		40	100

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (или модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости).

Использование в учебном процессе интерактивных учебников, учебных фильмов, мастер-классов, традиционных лекций, творческих заданий, лекций-визуализаций с элементами фронтальной беседы, проблемных лекций, презентаций мини-проектов малыми группами, регламентированных дискуссий.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция-презентация, дебаты, мастер-класс, активизация творческой деятельности, деловая учебно-исследовательская игра, подготовка письменных аналитических работ, проектная технология, защита рефератов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 15-20 % аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учётом специфики ООП).

Широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. MS Office 365 pro plus
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- учебная аудитория с мультимедийной установкой,
- физико-химическая лаборатория,
- лаборатория хлебопечения,
- компьютерный класс,
- иллюстративный материал по содержанию занятий (схемы, рисунки, графики, и др.).

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			