

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 18.07.2023 11:48:44

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Методы исследований свойств сырья и готовой продукции»**

#### **Цель преподавания дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Методы исследований свойств сырья и готовой продукции» является формирование необходимых умений и навыков контроля качества сырья и готовой продукции, освоение средств исследований и практическое их использования при оценке или контроле уровня качества, что позволит определить потребительскую и пищевую ценность готовой продукции.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1 Обучение поиску рациональных решений при создании новых видов продукции с учетом требований качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты.

2 Овладение методикой исследования свойств основного и дополнительного сырья.

3 Формирование навыков анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья.

4. Изучение методов анализа свойств сырья и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений.

5. Получение опыта участия в проектных работах в области анализа свойств сырья и готовой продукции.

6. Овладение приемами исследований пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами.

#### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами;

ПК-2.2 Выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья.

#### **Разделы дисциплины:**

Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий

Методы контроля качества сырья и готовых макаронных изделий

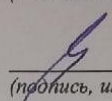
Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления и  
международных отношений*(наименование ф-та полностью)* И.В. Минаикова*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 18 » 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы исследований свойств сырья и готовой продукции*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья,*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предпри-  
ятий пищевой промышленности»*наименование направленности (профиля, специализации)*форма обучения очная*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курс - 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности» на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров « 7 » июня 2021г. протокол № 17.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.т.н., доцент

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Заикина М.А.

Согласовано:

Директор научной библиотеки Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры ТТ и ЭТ, от 03.06.2022 протокол № 12.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры ТТ и ЭТ протокол № 11 от 16.02.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Пьяникова Э.А.

## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **1.1 Цель дисциплины**

Формирование необходимых умений и навыков контроля качества сырья и готовой продукция, освоение средств исследований и практическое их использования при оценке или контроле уровня качества, что позволит определить потребительскую и пищевую ценность готовой продукции.

### **1.2 Задачи дисциплины**

1 Обучение поиску рациональных решений при создании новых видов продукции с учетом требований качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты.

2 Овладение методикой исследования свойств основного и дополнительного сырья.

3 Формирование навыков анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья.

4. Изучение методов анализа свойств сырья и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений.

5. Получение опыта участия в проектных работах в области анализа свойств сырья и готовой продукции.

6. Овладение приемами исследований пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	<b>Знать:</b> свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами <b>Уметь:</b> исследовать свойства основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методами исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами
ПК-2	Способен управлять испытаниями и внедрением технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья	ПК-2.2 Выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> качественные показатели сырья и готовых продуктов питания из растительного сырья <b>Уметь:</b> выполнять анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			растительного сырья.

## **2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Методы исследований свойств сырья и готовой продукции», является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам	72

Виды учебной работы	Всего, часов
учебных занятий (всего)	
в том числе:	
лекции	0
лабораторные занятия	36
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

##### **4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий	Роль производственной технологической лаборатории в осуществлении теххимического контроля хлебопекарного производства. Обеспечение производственных технологических лабораторий приборами и оборудованием. Обеспечение лаборатории нормативной, технической и другой документацией. Контроль качества сырья. Контроль технологического процесса хлебопекарного производства.
2	Раздел 2. Методы контроля качества сырья и готовых макаронных изделий	Организация технологического процесса на макаронных предприятиях. Контроль качества, приемка, хранение и подготовка к пуску в производство основного и дополнительного сырья макаронного производства. Контроль качества полуфабрикатов при изготовлении макаронных изделий. Правила отбора проб и контроль качества макаронных изделий.
3	Раздел 3. Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий	Организация работы лаборатории. Отбор проб для анализа. Контроль качества сахара, патоки, плодово-ягодного пюре, какао-бобов

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел 1. Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий	-	1,2	1	У-1-5, МУ-1-3	Т1-3, 34-6	ПК-1.2 ПК-2.2
2	Раздел 2. Методы контроля качества сырья и готовых макаронных изделий	-	3,4	2,3	У-1, 6, 7 МУ-1-3	Т7-10, 311,12	ПК-1.2 ПК-2.2
3	Раздел 3. Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий	-	5,6	4,5	У-1, 6, 7, МУ-1-3	Т13, 314, Р15-17	ПК-1.2 ПК-2.2

К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов



## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Лабораторная работа

Таблица 4.2.1 – Лабораторная работа

№	Наименование лабораторного занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Лабораторная работа №1 Методы контроля процесса производства хлебобулочных изделий	6
2	Лабораторная работа №2 Контроль качества хлебобулочных изделий	6
3	Лабораторная работа №3 Методы контроля качества макаронного теста	6
4	Лабораторная работа №4 Методы контроля макаронных изделий	6
5	Лабораторная работа №5 Контроль качества полуфабрикатов кондитерского производства	6
6	Лабораторная работа №6 Методы контроля сахарных кондитерских изделий	6
Итого		36

### 4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практические занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Практическое занятие №1 Изучение существующих методик оценки качества сырья и готовой продукции	4
2	Практическое занятие №2 Определение доброкачественности сырья методом люминескопии	8
3	Практическое занятие №3 Определение химического состава, контроль качества и безвредности пищевого сырья методом люминескопии	8
4	Практическое занятие №4 Определение токсичных элементов (свинца) методом полярографии в пищевых продуктах	8
5	Практическое занятие №5 Определение массовой концентрации ионов меди, свинца, кадмия и цинка в питьевой воде	8
Итого		36

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий	1-6 неделя	12

2.	Раздел 2. Методы контроля качества сырья и готовых макаронных изделий	7-12 неделя	12
3.	Раздел 3. Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий	13-17 неделя	11,9
Итого			35,9

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;
  - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии.**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках

дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий»	Лекция- презентация	4
2	Лекции раздела « Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий»	Лекция- презентация	4
3	Практическое занятие №1 Изучение существующих методик оценки качества сырья и готовой продукции	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Практическое занятие №2 Определение доброкачественности сырья методом люминескопии	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Практическое занятие №3 Методы контроля сахарных кондитерских изделий	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Практическое занятие №4 Определение массовой концентрации ионов меди, свинца, кадмия и цинка в питьевой воде	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			16

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	Сенсорный анализ/ Экспресс методы контроля качества пищевых продуктов	анализ/ методы контроля пищевых	Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов Микробиологический контроль в производстве продуктов питания/ Методы исследования свойств сырья и готовой

		продукции
ПК-2.2 Выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья	Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий	Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов Микробиологический контроль в производстве продуктов питания/ Методы исследования свойств сырья и готовой продукции Производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции и/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/ основной, завершающий	ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	Знать: - на пороговом уровне свойства основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами Уметь: - под контролем преподавателя исследовать свойства основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микро-	Знать: - свойства основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами Уметь: - исследовать свойства основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов	Знать: - на высоком уровне свойства основного и дополнительно го сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами Уметь: - самостоятельно исследовать свойства

Код компетенции и/ этап (указывает ся название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ингредиентов Владеть (или Иметь опыт деятельности): - на пороговом уровне методами исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	основного и дополнительно го сырья, пищевых макро- и микроингредиентов Владеть (или Иметь опыт деятельности): - в совершенстве методами исследования свойств основного и дополнительно го сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами
ПК-2/ начальный, основной, завершающ ий	ПК-2.2 Выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологическог о оборудования на качественные показатели продуктов	Знать: - на пороговом уровне качественные показатели сырья и готовых продуктов питания из растительного сырья Уметь: - с помощью преподавателя	Знать: - качественные показатели сырья и готовых продуктов питания из растительного сырья Уметь: - выполнять анализ влияния новых	Знать: - в совершенстве качественные показатели сырья и готовых продуктов питания из растительного сырья Уметь:

Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	питания из растительного сырья	<p>выполнять анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>- некоторыми навыками анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания растительного сырья.</p>	<p>технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>- навыками анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания растительного сырья.</p>	<p>- самостоятельно выполнять анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>- в совершенстве навыками анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания растительного сырья.</p>

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Методы контроля качества сырья и готовых хлебобулочных изделий	ПК-1.2, ПК-2.2	Лекция, практические и лабораторные занятия, СРС	БТЗ	1-35	Согласно табл.7.2
				Решение задач	1-3	
2	Раздел 2. Методы контроля качества сырья и готовых макаронных изделий	ПК-1.2, ПК-2.2	Лекция, практические и лабораторные занятия, СРС	БТЗ	36-70	Согласно табл.7.2
				Решение задач	4-6	
3	Раздел 3. Методы контроля качества сырья и готовых кондитерских изделий.	ПК-1.2, ПК-2.2	Лекция, практические и лабораторные занятия, СРС	БТЗ	71-100	Согласно табл.7.2
				Реферат	1-15	
				Решение задач	7-9	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

**Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости**

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Методы контроля качества полуфабрикатов и готовых хлебобулочных изделий»

1. Технологический процесс производства хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с разработанным технологическим планом

для каждого сорта изделия. Какие из перечисленных позиций должен содержать технологический план?

- а. Сорт изделий (и номер ГОСТа);
- б. Заданную массу изделий;
- в. Способ приготовления теста;
- г. Рецептуру;
- д. Режим технологического процесса;
- е. Основные качественные показатели полуфабрикатов;
- ж. Показатели качества готовых изделий;
- з. Планируемый выход готовых изделий.

2. На хлебопекарных предприятиях выборочным путем осуществляется контроль работы всех основных цехов завода. Что при этом проверяют?

- а. Правильность складирования и хранения муки, дополнительного сырья;
- б. Подготовку сырья к производству;
- в. Выполнение рецептуры общей и по стадиям технологического процесса;
- г. Соблюдение режима технологического процесса;
- д. Качество полуфабрикатов;
- е. Выход хлеба;
- ж. Правильность укладки и хранения готовой продукции;
- з. Точность работы дозирующей аппаратуры.

Темы рефератов

1. Показатели качества кондитерских изделий
2. Нормируемые показатели безопасности кондитерских изделий
3. Порядок отбора проб для исследования качества кондитерских изделий
4. Сенсорная оценка качества кондитерских изделий
5. Анализ качества крахмальной патоки

Производственная задача для контроля результатов на практическом занятии №\_1. *Задача 1.* Используя ГОСТ Р 52189-2003, решить ситуационные задачи по контролю качества муки. Определить, к какому сорту относится пшеничная хлебопекарная мука, имеющие показатели, приведенные в таблице.

Массовая доля золы, %	Белизна, усл.ед.	Массовая доля сырой клейковины, %	Остаток на сите по ГОСТ 4403-91, %
0,55	0,54	30	2 из шелковой ткани № 23
0,45	—	30	5 из шелковой ткани № 43

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.



## Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме: Контроль качества прессованных дрожжей проводится по органолептическим и физико-химическим показателям. Какие из перечисленных показателей качества относятся к физико-химическим?

- а. Цвет, вкус, запах;
- б. Консистенция;
- в. Стойкость дрожжей;

- г. Мальтазная активность;
- д. Влажность;
- е. Кислотность;
- ж. Подъемная сила.

Задание в открытой форме: Достоинством проведения инструментального метода является \_\_\_\_\_.

Задание на установление правильной последовательности: В какой последовательности определяется качество макаронных изделий? органолептические показатели, микробиологические показатели, пищевая ценность, физико – химические показатели .

Задание на установление соответствия:

Какое оборудование используют для определения влажности каких изделий стандартным методом?

ПИВИ	хлебобулочных
СЭШ	макаронных
Сарториус	кондитерских

Компетентностно-ориентированная задача: По автолитической активности ржаной муки определите к какому сорту относятся представленные данные: Количество водорастворимых веществ по автолитической пробе - до 50.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1 Методы контроля процесса производства хлебобулочных изделий	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2 Контроль качества хлебобулочных изделий	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №1 Изучение существующих методик оценки качества сырья и готовой продукции	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3 Методы контроля качества макаронного теста	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №4 Методы контроля макаронных изделий	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №2 Определение доброкачественности сырья методом люминескопии	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №3 Определение химического состава, контроль качества и безвредности пищевого сырья методом люминескопии	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №5 Контроль качества полуфабрикатов кондитерского производства	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №6 Методы контроля сахарных кондитерских изделий	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №4 Определение токсичных элементов (свинца) методом полярографии в пищевых продуктах	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №5 Определение массовой концентрации ионов меди, свинца, кадмия и цинка в питьевой воде	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	5		10	

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Евгеньев, М. И. Методы исследования качества продуктов питания : учебное пособие / М. И. Евгеньев, И. И. Евгеньева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 290 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=62491> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

2. Еремеева, Н. Б. Контроль качества продуктов общественного питания : учебное пособие / Н. Б. Еремеева. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=90525> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

3 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 : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 160 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=47429> (дата обращения: 19.01.2022). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

4. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства : теория и практика / В. А. Голыбин, Н. Г. Кульнева, В. А. Федорук, Г. С. Миронова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 260 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=47430> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

5. Базарнова, Ю. Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов : учебное пособие / Ю. Г. Базарнова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 134 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=68168> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

6. Беляев, А. Г. Современные приборы и методы исследований в технологии продуктов питания : учебное пособие : [предназначено студентам и магистрантам направления 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья"] / А. Г. Беляев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 183 с. — Текст : электронный.

7. Смирнова, И. Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания : учебное пособие / И. Р. Смирнова, Т. Л. Дудник, С. В. Сивченко. — Москва : Российская международная академия туризма, Логос, 2014. — 152 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/51864.html> (дата обращения: 19.01.2022). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

## 8.3 Перечень методических указаний

1. Методы контроля качества полуфабрикатов и готовых продуктов : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления 19.04.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. М. А. Заикина. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 56 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Методы контроля качества полуфабрикатов и готовых продуктов : методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления 19.04.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. М. А. Заикина. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 47 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

3. Методы контроля качества полуфабрикатов и готовых продуктов : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 19.04.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. М. А. Заикина. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 17 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

## 8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета.  
Коллекция видеофильмов, посвященных методам контроля качества полуфабрикатов и готовых продуктов

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»- <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.пф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система ScienceIndex–электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Методы исследований свойств сырья и готовой продукции» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных

публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Методы исследований свойств сырья и готовой продукции»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Методы исследований свойств сырья и готовой продукции» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных

занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice операционная система Windows  
Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/ 160GB/ сумка/ проектор infocus IN24+(39945,45)/ 1,00, экран. Баня водяная LT-TW/8 LABTEX (18769.44), Кухонная машина BOSCH 4875/1,00, весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г повер, рефрактометр ИРФ – 454 Б2М, Люминоскоп «Филин», Лактан 1- 4 мни, шкаф сушильный ШС-80 или шкаф сушильный SNOЛ 24/200 сталь цифер., электроплита ЭПТ -1 «Аркадия-1», мельница универсальная режущая VLM-6., образцы продуктов, термометры, химическая посуда, образцы.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие



иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			