

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.09.2024 09:24:41  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

4



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
*Молчанов А.В.* / Молчанов А.В./  
«05» 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

**НОВЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СЫРЬЯ**

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность  
(профиль)

**Технология мяса и мясных продуктов**

Квалификация  
 выпускника

**Бакалавр**

Нормативный срок  
обучения

**4 года**

Форма обучения

**Заочная**

Кафедра-разработчик

**Технологии производства и переработки продукции животноводства**

Ведущий преподаватель

**доцент, к.б.н. Курако У.М.**

**Разработчик: доцент, к.б.н. Курако У.М.**

  
(подпись)

Саратов 2021

## **Содержание**

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.....	15

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

В результате изучения дисциплины «Новые методы обработки сырья» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 г. № 936, формируют следующие компетенции указанные в таблице 1.

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины  
«Новые методы обработки сырья»**

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.1 Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	7	практические занятия	устный опрос, контрольные вопросы практической работы, письменный опрос
		ПК-2.3 Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	7	практические занятия	устный опрос, контрольные вопросы практической работы, письменный опрос

Примечание:

Компетенция ПК-2 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Метрология и стандартизация», «Общая технология отрасли», «Научные основы производства мясных продуктов», «Химический состав мяса и мясных продуктов», «Технологическое оборудование мясной отрасли», «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Технохимический контроль в мясной отрасли»

ли», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	практические занятия	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические занятия

3	письменный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде написания обучающимися ответов на заранее составленные преподавателем вопросы.	Вопросы рубежного, входного контроля, выходного контроля
---	------------------	---	--

### **Программа оценивания контролируемой дисциплине**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Импульсные методы обработки сырья. Механические способы обработки сырья.	ПК-2	Устный опрос
2.	Электроконтактные методы обработки сырья. Электростимуляция.	ПК-2	Устный опрос
3.	Современные экспресс-методы исследования. Состояние методов и средств экспресс-ногого исследования состава и свойств мясопродуктов.	ПК-2	Устный опрос
4.	Инфракрасный метод обработки сырья.	ПК-2	Устный опрос
5.	Ультразвуковые методы обработки сырья. Использования ионизирующих излучений.	ПК-2	Устный опрос вопросы рубежного контроля

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Новые методы обработки сырья» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-2 (ПК-2.1)	<b>знает:</b> свойства сырья и полуфабрикатов,	обучающийся не знает значительной части	обучающийся демонстрирует знания только	обучающийся демонстрирует	обучающийся демонстрирует

	влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	программного материала, плохо ориентируется в материале	основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	ирует знание материала, не допускает существенных неточностей	знание материала
	<b>умеет:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	не умеет выполнять работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания в работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	сформированное умение (использовать полученные знания в области работы по рабочим профессиям)
	<b>владеет:</b> навыками анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции	обучающийся не владеет навыками работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но не системное владение основами работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками	успешное и системное владение навыками работы по рабочим профессиям
ПК-2 (ПК-2.3)	<b>знает:</b> методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала

			последовательность в изложении программного материала		
	<b>умеет:</b> пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	не умеет выполнять работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания в работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	сформированное умение (использовать полученные знания в области работы по рабочим профессиям)
	<b>владеет:</b> методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	обучающийся не владеет навыками работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но не системное владение основами работы по рабочим профессиям	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками	успешное и системное владение навыками работы по рабочим профессиям

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

#### **3.1. Практическое занятие**

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция.

Практические занятия - это коллективные занятия, опирающиеся на групп-

повое мышление.

**Требования к устному отчету по практическим занятиям:**

1. Знание основных понятий по теме практического занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить суть проведенного занятия, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

**Перечень тем практических занятий:**

1. Требования государственного регулирования в области безопасности пищевых продуктов питания. Импульсные методы обработки сырья. Механические способы обработки сырья.
2. Электроконтактные методы обработки сырья. Электростимуляция.
3. Современные экспресс-методы исследования. Состояние методов и средств экспрессного исследования состава и свойств мясопродуктов.
4. Инфракрасный метод обработки сырья.
5. Ультразвуковые методы обработки сырья. Анализаторы влажности и активности воды, приборы для потенциометрического анализа, пенетрометры.

Практические занятия выполняются в соответствии с учебно-методическим пособием для выполнения практических занятий.

### **3.2. Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения установлена промежуточная аттестация в виде зачета 4 – курс.

#### **Вопросов, выносимые на зачет**

1. Качество мясопродуктов и факторы его определяющие.
2. Основные понятия, термины и определения в области качества продукции.
3. Хроматографические методы исследования качества мяса и мясных продуктов.
4. Показатель активности воды, методы его определения.
5. Структурно-механические свойства мяса и их определение.
6. Физические свойства мяса и методы их определения.
7. Использование показателя активности воды для прогнозирования стабильности свойств мяса и мясных продуктов при хранении?
8. Применение потенциометрических методов в мясной промышленности.
9. Роль показателя pH в технологии мяса и его определение.
10. Методы оценки свежести мяса и мясных продуктов, преимущества и недостатки этих методов?
11. Методы определения цветности мяса.
12. Теплофизические, массообменные, электрофизические, оптические и акустические свойства сырья, и готовых продуктов.

- 13 Изменения свойств пищевых продуктов при низкотемпературной обработке.
- 14 Применение потенциометрических методов в мясной промышленности.
- 15 Роль показателя pH в технологии мяса.
- 16 Современная интерпретация определения «качество продуктов питания»?
- 17 Факторы, влияющие на качество мяса и мясных продуктов?
- 18 Методы оценки свежести мяса и мясных продуктов, преимущества и недостатки этих методов?
- 19 Расскажите о гидромеханическом способе обработки.
- 20 Характеристика массообменных способов обработки.
- 21 Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.
- 22 Основные принципы создания рецептур мясных продуктов общего и лечебно-профилактического назначения.
- 23 Какие технологические принципы лежат в основе процесса создания новых видов мясопродуктов?
- 24 Расскажите об УЗ - методе обработки мясного сырья.
- 25 Обработка мясного сырья радиационным излучением.
- 26 Преимущества импульсного метода обработки.
- 27 Расскажите о механическом способе обработки мясного сырья.
- 28 Расскажите о СВЧ термообработки животноводческого сырья.
- 29 Новые технологии обработки мясных продуктов.
- 30 Расскажите о процессе пастеризации.
- 31 Расскажите о процессе стерилизации, стерилизация токами УВЧ и СВЧ.
- 32 Использование ультразвуковых волн, соление.
- 33 Расскажите о высокотехнологических процессах обработки мясного сырья.
- 34 Внедрение современных технологий обработки мяса.

### **Тестовые задания**

По дисциплине «Новые методы обработки сырья» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.  
Пример одного из вариантов тестовых заданий.

Потери в массе сырья при холодильной обработке происходят из-за...

- +: естественной усушки
- +: вымораживания
- : порчи
- : автолиза
- : гниения.

Основным оборудованием в холодильнике являются:

- +: подвесные пути
- +: стеллажи
- +: морозильные аппараты
- : электропилы
- : конвейеры разделки и зачистки.

К физическим методам можно отнести:

- +: измельчение
- +: сортирование
- +: обработку давлением
- +: перемешивание
- : сушка.

Способы кулинарной обработки сырья:

- +: механические
- +: гидромеханические
- +: массообменные
- +: химические
- : специфические.

Элеконтрактным способом (ЭК) свойственно:

- +: простота аппаратного оформления
- +: высокий КПД
- +: быстротечность
- +: достаточно высокая равномерность температурного нагрева
- : горелость.

Процессу электростимуляции свойственно:

- +: улучшения качественных показателей
- +: сокращения мышц
- +: размягчение
- +: обескровливание
- : разложение.

В процессе нагрева мясопродуктов происходит денатурация белков:

- +: миогена
- +: миозина
- +: актина
- +: глобулина
- : овоглобулина.

В промышленности используют различные способы измельчения:

+: раздавливание между двумя поверхностями

+: разрезание

-: удар о твердую поверхность;

+: срезание частиц в окружающей среде;

+: измельчение немеханическими средствами, например, излучением.

Гидромеханические способы обработки мясного сырья:

+: осаждение

+: замачивание

+: флотация

+: фильтрация

-: замораживание.

Использование токов СВЧ и ВЧ применяют для тепловых и массообменных процессов

+: нагрев

+: стерилизация

+: сушка

+: пастеризация

-: обводнение

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

### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Новые методы обработки сырья» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

### **4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;

методы контроля качества выполнения технологических операций производства продук-

тов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

**умения:** анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;

проводить основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения.

**владение навыками:** анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;

методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

### Критерии оценки\*\*

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - знание материала (свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях), практики применения материала, исчерпывающие и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; проводить основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения; - успешное системное владение и реализация современных свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение работы в коллективе организации своей работы, с использованием информационных технологий, при поиске, выборе и использовании достижений науки и техники; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методами работы в коллективе, организации самостоятельной работы с разными источниками информации, с использованием информационных технологий и основ библиографической деятельности, использования новейших достижений науки и техники.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение работы в коллективе организации своей работы, с использованием информационных технологий, при поиске, выборе и использовании достижений науки и техники; - в целом успешное, но не системное владение основными методами работы в

	коллективе, самостоятельной работы с разными источниками информации с использованием информационных технологий и основ библиографической деятельности.
<b>неудо- вле- тво- ри- тель- но</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале не знает основные правила работы в коллективе, основные методы самоорганизации и самостоятельной работы; основы информационно-коммуникационной культуры; основные принципы поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет работать в коллективе, организовывать свою работу с использованием информационных технологий, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет основными методами работы в коллективе, самостоятельной работы с разными источниками информации, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

**знания:** основы информационно-коммуникационной культуры; основные принципы поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники.

**умения:** использовать полученные знания в области информационных технологий и библиографической деятельности; использовать полученные знания при поиске, выборе и использования новейших достижений науки и техники.

**владение навыками:** работы с использованием информационных технологий и основ библиографической деятельности; использования новейших достижений науки и техники.

#### Критерии оценки выполнения практических занятий

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала (свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;</li> <li>- проводить основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения;</li> <li>- успешное системное владение и реализация современных свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на</li> </ul>
----------------	---

	автоматизированных технологических линиях.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей</li> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать полученные знания в области информационных технологий и библиографической деятельности; использовать полученные знания при поиске, выборе и использования новейших достижений науки и техники;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, или сопровождающееся отдельными ошибками владения методами работы с использованием информационных технологий и основ библиографической деятельности; использования новейших достижений науки и техники.</li> </ul>
<b>удовле- твори- тельно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания в области информационных технологий и библиографической деятельности; использовать полученные знания при поиске, выборе и использования новейших достижений науки и техники;</li> <li>- в целом успешное, но не системное методами работы с использованием информационных технологий и основ библиографической деятельности; использования новейших достижений науки и техники.</li> </ul>
<b>неудо- влетво- рительно</b>	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: не знает основ информационно-коммуникационной культуры; основные принципы поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- информационных технологий и основ библиографической деятельности; использования новейших достижений науки и техники.</li> <li>- не умеет использовать полученные знания в области информационных технологий и библиографической деятельности; использовать полученные знания при поиске, выборе и использования новейших достижений науки и техники, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет методами работы с использованием новейших достижений науки и техники.</li> </ul>

*Разработчик: доцент Курако У.М.*



(подпись)