

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет Технологический
Кафедра технологии молока и молочных продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ»

Направление подготовки: 19. 03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль: «Технология молока и молочных продуктов»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Разработчик, к.т.н., доцент Забегалова Г.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от «24» января 2023 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Забегалова Г.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «16» февраля 2023 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Бурмагина Т.Ю.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» - подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности, приобретение знаний и навыков по совокупности средств, приемов, способов общей и частной технологии производства мяса и мясных продуктов.

Задачи дисциплины:

- 1) формирование у студентов знаний о способах переработки пищевого сырья,
- 2) понимания влияния технологических режимов на свойства сырья и готового продукта,
- 3) навыков определения качества готового продукта,
- 4) повышение уровня способности к самообразованию.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология мяса и мясных продуктов» входит в обязательную часть федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения». Код цикла по учебному плану: Б1.О.23.07.

Освоение учебной дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: пищевая химия, биохимия, органическая химия, микробиология, общая технология пищевой отрасли.

К числу **входных знаний и навыков** студента, приступающего к изучению дисциплины, должно относиться следующее:

- знание химии элементов и основных закономерностей протекания химических реакций, состав, структуру, свойства и применение пищевого сырья; а также способы его обработки;
- навыки по умению применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного изучения дисциплин «Экспертиза сырья пищевых продуктов», «Технология разработки нормативной и технической документации на пищевые продукты».

Область профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований технологий продуктов животного происхождения различного назначения; профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования);
- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья). продукция (услуги) и технологические процессы;

Объекты профессиональной деятельности:

- пищевые предприятия;
- специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства;
- сырье, полуфабрикаты и продукты животного происхождения и гидробионты, продукты переработки (вторичное) и отходы, пищевые ингредиенты и добавки;
- технологическое оборудование;
- приборы;
- нормативная, проектно-технологическая документация, санитарные, ветеринарные и строительные нормы и правила;
- международные стандарты; методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;

- простые инструменты качества;
- системы качества;
- базы данных технологического, технического характера;
- данные мониторинга экологической и биологической безопасности продовольствия и окружающей среды

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.
- организационно-управленческая
- проектная

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ИД-1 _{ОПК-4} Демонстрирует знания сущности технологических процессов производства продуктов животного происхождения. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ИД-2 _{ОПК-4} Применяет существующую нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности, в т.ч. при разработке технологической документации ИД-3 _{ОПК-4} Использует знания пищевой химии при ведении и совершенствовании технологических процессов
ПК-8 Способен осуществлять контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ИД-1 _{ПК-8} Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения ИД-3 _{ПК-8} Владеет методами теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
ПК-11 Способен разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства	ИД-1 _{ПК-11} Знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения ИД-2 _{ПК-11} Выявляет брак продукции на основе данных технологического и

продуктов питания животного происхождения	лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения ИД-3ПК-11 Способен устранить причины брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
ПК-14 Способен организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 ПК-14 Проводит анализ передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях ИД-2ПК-14 Применяет передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Всего часов	
		Очная форма Семестр 7	Заочная форма Семестр 5
Аудиторные занятия (всего)	68	68	16
<i>В том числе:</i>			
Лекции	34	34	8
Практические занятия			
Лабораторные работы	34	34	8
Самостоятельная работа (всего)	36	36	88
Контроль	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет, контрольная работа
Общая трудоёмкость, часы	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью.

Убой скота. Способы убоя и первичная обработка сырья. Их влияние на качество мясного сырья. Требования к сырью. Международная классификация мяса (NOR, DFD, PSE, RSE).

Классификация, характеристика основных видов колбас. Общая технологическая схема производства колбасных изделий. Характеристика основных технологических

операций: сырье и материалы, подготовка сырья, измельчение и посол, приготовление фарша, формование батона, термическая обработка (осадка, варка, копчение, обжарка, сушка), хранение.

Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас.

Технология производства полукопченых, варено-копченых и сырокопченых колбас. Технология ливерных колбас. Оценка качества колбасных изделий. Недостатки качества и причины их вызывающие.

Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса и мясных полуфабрикатов.

Технология производства ветчины. Технология производства вареных, копчено-вареных, сырокопченых, копчено-запеченых, запеченых и жареных продуктов из свинины. Виды полуфабрикатов. Технология производства фасованного мяса и субпродуктов, рубленых полуфабрикатов, фаршей, полуфабрикатов в тесте.

Раздел 4. Производство мясных консервов.

Классификация консервов. Сырье и материалы. Консервная тара. Технология консервов. Характеристика основных технологических операций: подготовка тары, порционирование и закатка банок, проверка герметичности закатынных банок, режимы стерилизации, сортировка, охлаждение, упаковывание и хранение.

Раздел 5. Высокотехнологичные способы переработки мясного сырья

Технологии, позволяющие достичь микробиологической безопасности и антиоксидантного эффекта в мясных полуфабрикатах за счет воздействия на них электромагнитными волнами. Новая технология обработки мясного сырья – стерилизация холодной аргоновой плазмой. Обработка мясного сырья микроволнами, а также высоким статическим давлением и ионизирующим излучением. Технологии мясных продуктов с биокорректирующими свойствами за счет обогащения рецептурного состава пищевыми ингредиентами.

4.3. Разделы дисциплины и вид занятий

№ п.п	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего
1	Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью.	8	-	8	8	0,5	24,5
2	Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас.	8	-	8	8	0,5	24,5
3	Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса и мясных полуфабрикатов.	8	-	8	8	0,5	24,5
4	Раздел 4. Производство мясных консервов.	4	-	4	6	0,5	14,5

5	Раздел 5. Высокотехнологичные способы переработки мясного сырья	6		6	6		18
	Всего:	34		34	36	4	108

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

Разделы, темы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
	ОПК-4	ПК-8	ПК-11	ПК-14	
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырию.	+	+	+		3
Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас.	+	+	+		3
Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса и мясных полуфабрикатов.	+	+	+		3
Раздел 4. Производство мясных консервов.	+	+			4
Раздел 5. Высокотехнологичные способы переработки мясного сырья				+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 68 часов, в т.ч. лекции - 34 часа, лабораторных работ - 34 часа.

41 % – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Убой скота. Первичная обработка мясного сырья.	Лекция визуализация	2
	Л	Производство колбасных изделий.	Лекция визуализация	2
	ЛР	Технология производства колбасных изделий.	Экскурсия на мясоперерабатывающее предприятие (колбасный цех).	4
	ЛР	Технология производства мясных	Экскурсия на мясоперерабатывающее	4

		полуфабрикатов	предприятие (цех полуфабрикатов).	
	ЛР	Пороки качества колбасных изделий и причины их вызывающие	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация-проблема	4
	ЛР	Экспериментальная выработка вареного колбасного изделия	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация - оценка Исследовательская работа	4
	ЛР	Экспериментальная выработка паштета	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация - оценка Исследовательская работа	4
	ЛР	Оценка качества колбасных изделий	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация - оценка Исследовательская работа	4
	ЛР	Оценка качества мясных полуфабрикатов	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация - оценка Исследовательская работа	4
Итого:				28

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Наименование разделов учебной дисциплины	Темы учебного курса для самостоятельного изучения, контроль
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью.	Убой скота и разделка туш. Ритуальный убой (халяль, кашрут). Реферат.
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью. Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса.	Органолептические и химические методы определения свежести мяса. Устный опрос.
Раздел 1. Производство колбасных изделий.	Посол мяса при производстве колбасных изделий. Устный опрос.
Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас	Технология производства колбас. Тест.
Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас.	Оценка качества колбасных изделий. Устный опрос.
Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса.	Оценка качества мясных полуфабрикатов. Устный опрос.
Раздел 4. Производство мясных консервов.	Оценка качества мясных консервов. Реферат
Раздел 5. Высокотехнологичные способы переработки мясного	Устный опрос. Патентный поиск.

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Наименование разделов учебной дисциплины	Темы учебного курса для самостоятельного изучения
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью. Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса.	Убой скота и разделка туш. Способы измельчения пищевого сырья. Контрольные вопросы для самопроверки: 1) Перечислить основные ткани, входящие в состав мяса. Каково их соотношение в туше? 2) Каков химический состав тканей мяса? 3) Какие существуют методы убоя скота? 4) В чем особенности способов механической обработки сырья: обвалки, жиловки, измельчения на волчках, куттерования? 5) Какие факторы влияют на качество мяса? 6) Какие виды мяса различают в зависимости от способа первичной обработки туш и их промышленной переработки?
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью. Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса.	Органолептические и химические методы определения свежести мяса. Контрольные вопросы для самопроверки: 1) Чем обусловлена окраска мяса. За счет чего образуется специфическое изменение окраски мяса. 2) От чего зависит изменение консистенция мяса. 3) Какие методы применяют при оценке свежести мяса. Каковы преимущества и недостатки этих методов. 4) Как определить свежесть мяса методом органолептической оценки. 5) Какие существуют методы химической оценки свежести мяса.
Раздел 1. Производство колбасных изделий. Требования к сырью.	Посола мяса при производстве колбасных изделий. Контрольные вопросы для самопроверки: 1) Сущность посола при производстве колбасных изделий? 2) Что происходит с мясом при посоле? 3) Какие способы посола используются при производстве колбасных изделий? 4) Требования к качеству соли и воды при посоле? 5) Что такое «посолочная смесь», как она применяется?
Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас	Технология производства колбас. Контрольные вопросы для самопроверки: 1) На чем основана классификация колбасных изделий? 2) Каковы требования к сырье и материалам? 3) Что в себя включает подготовка сырья? 4) Какие существуют способы измельчения и посола мяса? 5) Как осуществляется приготовление фарша? 6) Как проводится и что контролируется при формовании батонов? 7) В чем сущность и какова цель термической обработки колбасных изделий?
Раздел 2. Особенности технологии некоторых видов колбас.	Оценка качества колбасных изделий. Контрольные вопросы для самопроверки: 1) Какие дефекты могут возникнуть при обжарке колбас?

	<ol style="list-style-type: none"> 2) По каким показателям оценивается качество колбасных изделий? 3) Какие дефекты могут возникнуть при копчении колбас? 4) Что контролируют в процессе созревания фарша для колбасных изделий? 5) Что контролируют при термической обработке колбас? 6) Какова основная цель посола при производстве колбас? 7) Что контролируют в процессе составления фарша?
<p>Раздел 3. Технология производства продуктов из мяса.</p>	<p>Оценка качества мясных полуфабрикатов. Контрольные вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) На чем основана классификация полуфабрикатов разных ассортиментных групп? 2) Каковы требования к сырью для производства полуфабрикатов? 3) Как проводится разделка сырья для производства полуфабрикатов? 4) Какие операции входят в технологическую схему производства натуральных полуфабрикатов? 5) Какие операции входят в технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов? 6) Какие операции входят в технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов в тесте? 7) По каким показателям оценивается качество котлет? 8) В чем причины дефектов котлет? 9) По каким показателям оценивается качествопельменей?
<p>Раздел 5. Высокотехнологичные способы переработки мясного сырья</p>	<p>Контрольные вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) С какой целью проводится воздействие электромагнитных волн при производстве мясных полуфабрикатов? 2) В чем сущность воздействия электромагнитных волн при производстве мясных полуфабрикатов? 3) С какой целью проводится обработка мясного сырья – стерилизация холодной аргоновой плазмой? 4) С какой целью проводится обработка мясного сырья микроволнами, а также высоким статическим давлением и ионизирующим излучением? 5) Что вы понимаете под термином «биокорректирующие свойства»? 6) Какие пищевые ингредиенты могут использоваться в технологии мясных продуктов с биокорректирующими свойствами?

7.3 Вопросы для зачета.

1. Измельчение. Способы измельчения и степень измельчения сырья при производстве колбасных изделий.
2. Созревание – совокупность изменений важнейших свойств мяса. Три периода автолитического изменения мяса.
3. Технология производства вареных колбас. Дефекты и причины их появления при варке колбас.
4. Технология производства ветчины, в чем ее особенность.
5. Технология производства полукопченых колбас. Недостатки качества копченых колбас и причины их вызывающие.
6. Влияние уровня pH мяса на качество колбасных изделий.

7. Технология производства сырокопченых колбас. Дефекты и причины их появления при копчении колбас.
8. Технология производства варено-копченых колбас.
9. Технология производства сосисок и сарделек.
10. Технология производства солено-копченых мясных изделий.
11. Технология колбасных изделий из мороженого мяса.
12. Технология производства мясных полуфабрикатов в тесте.
13. Контроль качества сырья и колбасных изделий. Как осуществляется и на каких стадиях технологического процесса? Источники и пути обсеменения микроорганизмами колбасного фарша.
14. Цель, сущность и способы посола при производстве колбас.
15. Дефекты, возникающие при обжарке колбас, и причины их появления.
16. Технология мясных хлебов.
17. Технология ливерных колбас. Недостатки качества продукта и причины их появления.
18. Технология варено-копченых колбас.
19. Классификация колбасных изделий. Химический состав основных видов колбас. Общая технология колбасных изделий.
20. Дефекты колбасных изделий, не допускающихся к реализации. Признаки принадлежности колбасы к тому или иному сорту.
21. Дать характеристику используемого основного и вспомогательного сырья при производстве колбасных изделий.
22. Виды посолов мяса при производстве колбас (сухой и мокрый). Что происходит с мясом в процессе посола?
23. Недостатки качества вареных колбас и причины их вызывающие.
24. Контроль качества колбасных изделий. Режимы хранения и сроки реализации колбасных изделий.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Царегородцева, Елена Васильевна. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясopодуlков : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. - Москва : Юрайт, 2021. - 289, [1] с. : рис., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 284-290 и в конце глав
2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Ковалева , Е. М. Здравова, О. С. Киреева [и др.] ; под общ ред. О. А. Ковалевой. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 444 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/130575>
3. Цикин, Сергей Сергеевич. Технология продуктов из нетрадиционного мясного сырья : учебное пособие для вузов / С. С. Цикин. - Москва : Юрайт, 2021. - 148, [1] с. : рис., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 147-149
4. Технология мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по теме: «Технология колбасных изделий» для студентов технологического факультета направления подготовки: 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль: «Технология молока и молочных продуктов», квалификация (степень) выпускника: бакалавр / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Технологический фак. ; [сост. Г. Н. Забегалова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 21 с. - Систем. требования: Adobe Reader - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2339/download>
5. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / [О. А. Ковалева и др.] ; под общ. ред. О. А.

Ковалевой. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 444 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/113377>

б) дополнительная литература:

1. Омаров, Р. С. Общая технология мясной отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. - Электрон.дан. - Ставрополь : Агрус, 2016. - 94 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=976462>
2. Ли Г.Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 5-и частях / Г. Т. Ли. - Электрон.дан. Части I и II, Ч. 1 : Основы технологии производства мяса, первичной переработки скота и экспертизы туш ; Ч. 2 : Мясо как сырье для производства мясной продукции. - М. : РИОР : Инфра-М, 2016. - 217 с.- Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=597714>
3. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Кн. 2: Технология мясных продуктов. - М. : КолосС, 2009. - 710с.
4. Пронин В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учеб. пособие для студ. вузов по направл. 111100 - "Зоотехния" (бакалавр) / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. - СПб. [и др.] : Лань, 2013. - 172с.
5. Данилова Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб. пос. для вузов по напр. 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения", а также для бакалавров и магистров по напр. 260100 "Технология продуктов питания" / Н. С. Данилова. - М. : КолосС, 2008. - 276, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 271-273. Экземпляры: всего:10 - НТД(3), АБ(6), ЧЗ(1).
6. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) Кн. 1 : Общая технология мяса. - М. : КолосС, 2009. - 564, [2] с. - Библиогр.: с. 559-560. Экземпляры: всего:5 - НТД(2), ЧЗ(1), АБ(2)
7. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Кн. 2: Технология мясных продуктов. - М.: КолосС, 2009. - 710, [2] с. - Библиогр.: с. 702-703. Экземпляры: всего:5 - НТД(2), ЧЗ(1), АБ(2).
8. Фейнер Герхард. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации / Г. Фейнер; пер. с англ. Н. В. Магды. - СПб.: Профессия, 2010. - 719, [1] с. - (Научные основы и технологии). Экземпляры: всего:2 - АБ(1), НТД(1)

в) Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 1225 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 1234 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 1241 Технология продуктов питания животного происхождения для проведения лабораторных и практических занятий. Основное оборудование: холодильник, термостат, фотометр КФК-3-01-"ЗОМЗ" фотоэлектрический, анализатор качества молока "ИнфраМилк" исполнение ПРОФИ, сахариметр СУ-4, колориметр КФК-2.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10 Карта компетенций дисциплины

Технология мяса и мясных продуктов (направление подготовки 19.03.03 – «Продукты питания животного происхождения»)					
Цель дисциплины		подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности, приобретение знаний и навыков по совокупности средств, приемов, способов общей и частной технологии производства мяса и мясных продуктов.			
Задачи дисциплины		5) формирование у студентов знаний о способах переработки пищевого сырья, 6) понимания влияния технологических режимов на свойства сырья и готового продукта, 7) навыков определения качества готового продукта, 8) повышение уровня способности к самообразованию.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-4.	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ИД-1 _{ОПК-4} Демонстрирует знания сущности технологических процессов производства продуктов животного происхождения. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ИД-2 _{ОПК-4} Применяет существующую и нормативную и	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает основные показатели качества готовой продукции; - основные технические характеристики продукции, технологические процессы и режимы производства. Продвинутый (хорошо) Умеет организовать технологическую подготовку производства; - оценивать и

		<p>техническую документацию в профессиональной деятельности, в т.ч. при разработке технологической документации</p> <p>ИД-3 ОК-4 Использует знания пищевой химии при ведении и совершенствовании технологических процессов</p>			<p>прогнозировать качество мясных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение технологической дисциплины; - выбирать сырье и способы его обработки в зависимости от назначения; - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака. <p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p> <p>Владеет методиками исследования качества мяса и мясных продуктов.</p>
Профессиональные компетенции					
ПК-8	Способен осуществлять контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного	ИД-1 _{ПК-8} Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p> <p>Контрольные задания</p>	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает требования к качеству сырья и вспомогательных материалов, готовой продукции</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый</p>

	происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	продуктов питания животного происхождения ИД-3пк-8 Владеет методами технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения			<p>(хорошо) Умеет организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.</p> <p>Высокий (отлично) Владеет методами контроля качества сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции.</p>
ПК-11	Способен разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе	ИД-1пк-11 Знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения ИД-2пк-11 Выявляет брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Устный ответ Контрольные задания	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>Продвинутый (хорошо) Умеет выявлять брак продукции на основе данных технологического</p>

	производства продуктов питания животного происхождения	продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения ИД-3ПК-11 Способен устранить причины брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения			и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения Высокий (отлично) Владеет способами устранения причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
ПК-14	Способен организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 ПК-14 Проводит анализ передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях ИД-2ПК-14 Применяет передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов производства	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Устный ответ Контрольные задания (патентный поиск)	Пороговый (удовлетворительный) Знает влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на состав, структуру, свойства и применение пищевого сырья, а также способы его обработки; Продвинутый (хорошо) Умеет оценивать и прогнозировать качество

		продуктов питания животного происхождения			мясных продуктов. Высокий (отлично) Владеет навыком внедрения новых видов сырья, современных технологий и производства продуктов питания;
--	--	--	--	--	---