Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: OU=ГБПОУ МО "
Сергиево-Посадский
колледж",
CN=Носырева Галина
Александровна, E=
mo_spkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2026-04-13 16:22:05

Приложение 5-12
к ООП специальности
19.02.12 Технология продуктов питания
животного происхождения

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 1025-ОС от 31.08.2023г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 БИОХИМИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

г. Сергиев Посад
2023

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
химических технологий и
пищевой промышленности

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР

Программа учебной дисциплины Биохимия мясных продуктов разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 г. № 343 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2022 г. (Регистрационный № 68942).

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4-5**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**5**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**10**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**10-13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «БИОХИМИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «БИОХИМИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии
ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1.	Проводить входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов	Параметры качественных характеристик мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов
ПК 2.3.	Определять лабораторным путем качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья	Способы и методы определения лабораторным путем качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырь
	Определять лабораторным путем безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья	Способы и методы определения лабораторным путем безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 Определять необходимые источники информации; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации;
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию.	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и	Правила оформления документов и

	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**18**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
Практические и лабораторные занятия	18
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Общая биохимия		**18/10**	
Тема 1.1. Химический состав живых организмов. Белки.	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Элементарный состав живых организмов, макро- и микроэлементы. Важнейшие молекулярные компоненты клетки. Химический состав и строение белков. Уровни организации структуры белков. Свойства белков. Классификация белков.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 1. Классификация белков и характеристика важнейших представителей белков	2	
	Лабораторная работа №1 Качественные реакции на белки. Методы осаждения белков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 1.2. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. Витамины. гормоны	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Химическая природа ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности организмов. Классификация ферментов. Общее представление о механизме действия ферментов. Строение нуклеиновых кислот. ДНК и РНК. Нуклеотиды и нуклеозиды. Биологическая роль нуклеиновых кислот	2	
	Витамины. Классификация витаминов. Химическая природа витаминов. Характеристики жиро-и водорастворимых витаминов. Значение витаминов.		

	Гормоны. Особенности строения. Классификация. Характеристика гормонов, выделяемых железами внутренней секреции.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторная работа №2 Исследование специфичности ферментов. Качественные реакции на витамины А, Д, С.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 1.3. Биохимия Липидов и углеводов.	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Химическая природа липидов. Жиры и их функции в организме. Состав и строение жиров. Физико-химические свойства жиров. Биологическая роль.	2	
	Углеводы. Классификация. Свойства. Биологическая роль		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа №3 Свойства моно-, ди-, полисахаров. Качественные реакции на углеводы. Гидролиз сахарозы, крахмала.	2	
	Лабораторная работа №4 Качественные реакция на жиры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
Раздел 2. Техническая биохимия. Состав и строение сырья животного происхождения.		**14/6**	
Тема 2.1. Состав и строение животной ткани.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Особенности строения животной ткани. Состав и строение основных животных тканей: мышечная ткань, соединительная ткань, жировая ткань. Пищевая ценность мышечной ткани.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 2.2. Биохимия превращения крови	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Биохимические превращения крови. Пищевая ценность крови. Свертываемость крови. Гемолиз. Автолиз крови.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 2 Исследование процесса свертывания и гидролиза крови.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 2.3. Химический состав мяса и его пищевая ценность	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Химический состав и пищевая ценность компонентов мяса. Характеристика мясных продуктов по аромату и вкусу.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №3. Изучение химического состава и энергетической ценности мяса сельскохозяйственных животных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 2.4. Анализ химического состава животного сырья	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №5 Определение содержания влаги. Определение содержания минеральных веществ (золы). Выделение белковых фракций мышечной ткани. Определение экстрактивных веществ мышечной ткани.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
Раздел 3. Изменение состава и свойств сырья животного происхождения		**6/2**	
Тема 3.1. Порча мяса.	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 3.3
	Порча мяса: Гниение мяса. Окисление мяса. Загар мяса.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторная работа №6 Органалептическая оценка свежести мяса. Реакция с сульфатом меди в бульоне.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**36/18**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Биохимии мяса и мясных продуктов, оснащенная оборудование в соответствии с п. 6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Блинова, О. А. Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / О. А. Блинова. — Самара: СамГАУ, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-88575-495-8. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109452 (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Савелькина, Н. А. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов: учебное пособие: в 2 частях / Н. А. Савелькина. — Брянск: Брянский ГАУ, 2018 — Часть 2: Техническая биохимия — 2022. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133084 (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 –2022. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 15.03.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт. – Москва, 2013–2022. – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний: [сайт]. – URL: http://www.cnshb.ru/akdil/ (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Клычкова, М. В. Физико-химические и биохимические процессы при производстве и хранении мясных продуктов: учебное пособие / М. В. Клычкова. — Оренбург: ОГУ, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-7410-2259-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159886 (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Микробиология: Составители: А. К. Галиуллин [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018. — 120 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122937 (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для автол.. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки результатов обучения	Критерии оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
1. Взаимосвязь дисциплины с другими естественными науками	осознание и объяснение значения дисциплины в современном обществе, ее роли в изучении природы, ее взаимосвязях с другими естественными науками;	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформирован ы, все предусмотрен ные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформирован ы недостаточно, все предусмотрен ные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с
2. Химический состав живых организмов	анализировать химический состав и сравнивать химические составы мяса разных организмов;	
3. Свойства белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот	характеризовать свойства основных классов органических соединений, входящих в состав живых организмов при помощи проведения качественных реакций;	
4. Характеристика ферментов	анализировать при помощи проведения характерных реакций действие некоторых ферментов живых организмов;	
5. Характеристика основных процессов авто литического изменения мяса при охлаждении и хранении	сопоставлять и анализировать с помощью специальных реакций особенности авто литического изменения мяса при охлаждении и хранении, подтверждать данные исследования расчетами;	

		ошибками. «Удовлетвори тельно» – теоретическое содержание курса освоено

		частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформирован ы, большинство предусмотрен
6. Классификация микроорганизмов	называть классификацию микроорганизмов;	
7. Основные пищевые инфекции и пищевые отравления	перечислять основные пищевые инфекции и отравления и дать им краткую характеристику;	
8. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития	называть возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;	
9. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	освоение методов микробиологического контроля качества и безопасности сырья и продуктов на всех этапах их производства, транспортирования, хранения и реализации;	
10. Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, правила личной гигиены работников пищевых производств	называть санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде и перечислять правила личной гигиены работников пищевых производств;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

1. Определять химический состав мяса и мясных продуктов	анализировать с помощь применения специальных методик химический состав мяса и мясных продуктов, делать выводы	
2. Проводить качественные и количественные анализы	оценивать химический состав мяса и мясных продуктов с помощью проведения качественных и количественных анализов, проведения расчетов по полученным результатам;	
3. Оценивать степень выраженности автолитических процессов при охлаждении и хранении мяса и мясных продуктов	оценивать с помощью результатов, полученных при проведении исследований в ходе проведения лабораторных работ степень выраженности автолитических процессов при охлаждении и хранении мяса и мясных продуктов;	
. Работать с лабораторным оборудованием	Уверенно использовать лабораторное оборудование; демонстрация работы с микроскопом;	
Определять основные группы микроорганизмов	определять виды микроорганизмов, их систематическую принадлежность.	
Проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	определять микробиологические показатели продукции, типы микробиологической порчи.	
. Соблюдать санитарногигиенические требования условиях пищевого производства	освоение методов санитарно-гигиенической оценки пищевого сырья, готовой продукции, условий производства и объектов окружающей среды	

Производить санитарную обработку оборудования и инвентаря	демонстрировать методы анализа санитарной обработки оборудования и инвентаря;
. Осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	выполнять задания по составлению схемы контроля и демонстрация результатов исследования