

**Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

по специальностям
среднего профессионального образования
естественнонаучного профиля

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.отделением ГАПОУ ТО «АТК»

отделение Н-Тавда



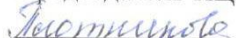
И.В.Иволгина

Рабочая программа рассмотрена на заседании

ПЦК профессиональных дисциплин

Протокол № 9 от «26» де» 2016 г.

Председатель ПЦК

 Е.Н. Плотникова

Рабочую программу разработал: Ибатуллина Л.В., преподаватель физики и химии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ по профильному направлению 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Содержание образовательной программы по дисциплине ОП.06 Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов дополнено часами:

1. проводимыми на базовом предприятии и выделено волнистым подчеркиванием.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов является частью программы по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов и входит в общепрофессиональный цикл учебных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь:

определять химический состав мяса и мясных продуктов;

проводить качественные и количественные анализы;

оценивать степень выраженности автолитических процессов при охлаждении и хранении мяса и мясных продуктов;

знать:

химический состав живых организмов;

свойства белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот;

характеристику ферментов;

характеристику основных процессов автолитического изменения мяса при охлаждении и хранении

Освоение учебной дисциплины способствует формированию и развитию следующих общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения (развитие общих компетенций)		Содержание компетенции
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умеет давать оценку происходящему в стране и в мире, связывая со значимостью получения своей профессии.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Ориентируется в современной экономической ситуации при решении профессиональных задач. Анализирует мировые экономические явления, оценивает с этой точки зрения свою деятельность и находит оптимальное решение.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Разбирается в особенностях экономического развития современной России и мира и использует в учебной деятельности и повседневной жизни.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Работает с разными источниками информации, в том числе использует интернет – ресурсы и телекоммуникационные технологии, используя ключевые понятия своей профессии.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет информационные ресурсы при подготовке проектов, докладов, сообщений, составлении таблиц, подготовке презентаций о своей профессии.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Владеет основными образцами взаимодействия человека и общества.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Реализует поставленные цели в деятельности. Представляет конечный результат деятельности в полном объеме.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	Демонстрирует стремление к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию. Осознанно

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ставит цели овладения различными аспектами профессиональной деятельности.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Понимает роль повышения квалификации для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере, следит за современными технологиями в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов	Производит приемку всех видов скота, птицы и кроликов с учетом знаний биологии и микробиологии
ПК 1.2	Производить убой скота, птицы и кроликов	Производит убой скота, птицы и кроликов с учетом профессиональных знаний в области биологии и микробиологии
ПК 1.3	Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов	Сопровождает процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов с учетом качества продукции
ПК 1.4	Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птицепеха	Обеспечивает работу технологического оборудования первичного цеха и птицепеха с соблюдением санитарных норм
ПК 2.1	Контролировать качество сырья и полуфабрикатов	Контролирует качество сырья, высчитывает необходимое количество пищевых добавок и консервантов для полуфабрикатов применяя биологические знания
ПК 2.2	Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам)	Производит сопровождение технологического процесса обработки продуктов убоя, производит расчеты по сопровождению технологического процесса с соблюдением санитарных норм
ПК 2.3	Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясозирового корпуса	Производит сопровождение технологического процесса обработки в цехах мясозирового корпуса, производит расчеты по сопровождению технологического процесса с соблюдением санитарных норм
ПК 3.1	Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве колбасных и копченых изделий	Производит расчеты при производстве колбасных и копченых изделий, контролирует качество сырьевой продукции, производит проверку с точки зрения знаний микробиологии
ПК 3.2	Вести технологический процесс производства колбасных изделий	Сопровождает технологический процесс производства колбасных изделий, применяя профессиональные знания в области микробиологии
ПК 3.3	Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов	Производит сопровождение технологического процесса обработки производства копченых изделий, производит расчеты по сопровождению технологического процесса с соблюдением санитарных норм
ПК 3.4	Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий, полуфабрикатов	Сопровождает работу технологического оборудования с соблюдением норм гигиены и безопасности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
Лабораторные работы	18
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Введение. Значение и содержание науки биохимия	1	2
Тема 1. Биохимия мышечной ткани	Содержание учебного материала		
	Химический состав мышечной массы. Пищевая ценность мышечной ткани. Биохимические изменения мяса под воздействием микроорганизмов.	2	2
	<u>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани»</u>	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Составить схему определения пищевой ценности мышечной ткани»	2	
Тема 2. Биохимия крови	Содержание учебного материала		
	Биохимические превращения крови. Пищевая ценность крови. Автолиз крови. Свертывание крови. Гемолиз. Биохимические изменения крови под воздействием микроорганизмов.	2	2
	<u>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови»</u>	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Презентация на тему «Пищевая ценность крови»	2	
Тема 3. Биохимия соединительной и жировой тканей	Содержание учебного материала		
	Химический состав соединительной ткани. Изменение коллагена при технической обработке. Значение жиров в питании человека и животных. Химический состав жировой ткани. Автолитические превращения тканевых жиров. Окислительные изменения жиров. Способы предохранения жиров от порчи.	2	2
	<u>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров»</u>	2	
	<u>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и</u>	2	

	<u>водоудерживающую способность мяса»</u>		
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Составить таблицу «Биохимические и физико-химические изменения жиров»	2	3
Тема 4. Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез	Содержание учебного материала Химический состав и пищевая ценность почек, печени, легких, внутренних органов. Автолитические изменения внутренних органов.	1	2
Тема 5. Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении	Содержание учебного материала Химический состав и пищевая ценность компонентов мяса. Характеристика мясных продуктов по аромату и вкусу. Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса. Процессы, способствующие интенсификации созревания мяса и вызывающие его загар. <u>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса»</u> <u>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире»</u> Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Реферат «Химический состав и пищевая ценность компонентов мяса»	2 2 2 2 2	2
Тема 6. Изменение мяса при замораживании	Содержание учебного материала Общая характеристика, строение, изомерия, номенклатура. Изменение мяса при замораживании и хранении. Биохимические процессы при размораживании. Биохимические основы посола. Изменение микрофлоры мяса при хранении. <u>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса»</u> Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Составить таблицу «Изменение параметров мяса при замораживании и хранении»	2 2 2 3	2
Тема 7. Изменение мяса в процессе посола и при копчении	Содержание учебного материала Посола как диффузно-осмотический процесс. Изменение мяса при посоле. Роль посоленных веществ в формировании свойств мясopодуKтов. Изменение микрофлоры мяса и мясopодуKтов при посоле.	2	2

	Биохимические изменения свойств мяса при копчении. Изменение микрофлоры при выработке копченых изделий.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Реферат «Посол как диффузно-осмотический процесс. Изменение мяса при посоле»	3	
Тема 8. Изменение мяса при тепловом воздействии	Содержание учебного материала		2
	Изменение составных компонентов мяса при тепловой обработке. Образование веществ, формирующих свойства продукта. Изменение микрофлоры мяса при тепловой обработке.	2	2
	<u>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса</u> <u>Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом»</u>	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Реферат «Характеристика остаточной микрофлоры и мясных изделий, прошедших тепловую обработку»	3	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка: Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося: Максимальная учебная нагрузка:	34 17 51	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- обобщающие таблицы;
- набор презентаций;
- учебно-методический комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- мультимедийная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Печатные издания:

- Емцев, В.Т. Микробиология: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2016
- Грандберг И. И. Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2016

Электронные издания (электронные ресурсы):

- [Микробиология мяса и мясных продуктов. Санитарный контроль в пищевой промышленности](http://smikro.ru/?p=1001). [Электронный ресурс]: [сайт]. -Электрон. дан. – [Режим доступа: http://smikro.ru/?p=1001, свободный](#)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: определять химический состав мяса и мясных продуктов	Тема 1. Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»; Тема 2. Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»; Тема 3. Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой

	<p>тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p>
проводить качественные и количественные анализы	<p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 4. Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7. Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8. Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса</p> <p>Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
оценивать степень выраженности автолитических процессов при охлаждении и хранении мяса и мясных продуктов	<p>Тема 1. Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p>

	<p>Тема 6.Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»; Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: химический состав живых организмов;	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p>
свойства белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот	<p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния рН и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p>
характеристику ферментов	<p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния рН и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции,</p>

	<p>водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
<p>характеристику основных процессов автолитического изменения мяса при охлаждении и хранении</p>	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p>

		Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;
Результаты обучения (развитие компетенций) общих		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Тема 1. Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 2. Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 3. Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния рН и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 4. Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7. Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8. Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность,	<p>Тема 1. Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по</p>

	выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p>
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	<p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p>

	<p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»; Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Тема 7. Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p>
ОК 5.	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема 3. Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»; Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»; Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Тема 8. Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ОК 6.	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Тема 2. Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»; Тема 4. Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»; Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе.</p>

		<p>Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p>
ОК 7.	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ОК 8.	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7.</p>

		<p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ПК 1.1	Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p>
ПК 1.2	Производить убой скота, птицы и кроликов	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p>
ПК 1.3	Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов	<p>Тема 1.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения РН, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p>
ПК 1.4	Обеспечивать	Тема 1.

	работу технологического оборудования первичного цеха и птицепеха	Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»; Тема 2. Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»; Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;
ПК 2.1	Контролировать качество сырья и полуфабрикатов	Тема 2. Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»; Тема 3. Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»; Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»; Тема 4. Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»; Тема 5. Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»; Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;
ПК 2.2	Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам)	Тема 1. Лабораторная работа № 1 «Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани» по теме 1. «Биохимия мышечной ткани»; Тема 3. Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира.

		<p>Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 5.</p> <p>Лабораторная работа №5 «Изменения pH, консистенции, водосвязывающей способности, органолептических показателей мяса» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение содержания жира в мясе. Определение кислотного и перекисного чисел в жире» по теме 5. «Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении»;</p> <p>Тема 6.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ПК 2.3	Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса	<p>Тема 3.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Лабораторная работа №4 «Определение влияния pH и присутствия фосфатов на пластичность и водоудерживающую способность мяса» по теме 3. «Биохимия соединительной и жировой тканей»;</p> <p>Тема 7.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;</p> <p>Тема 8.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;</p>
ПК 3.1	Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве	<p>Тема 2.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Исследование процесса свертывания и гидролиза крови» по теме 2. «Биохимия крови»;</p> <p>Тема 4.</p> <p>Самостоятельная работа по теме 4. «Биохимия внутренних органов, эндокринных и пищеварительных желез»;</p> <p>Тема 7.</p>

	колбасных и копченых изделий	Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»; Тема 8. Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;
ПК 3.2	Вести технологический процесс производства колбасных изделий	Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»; Тема 7. Самостоятельная работа по теме 7. «Изменение мяса в процессе посола и при копчении»;
ПК 3.3	Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов	Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»; Тема 8. Лабораторная работа №8 «Микробиологическое исследование мяса Оценка свежести мяса бактериоскопическим методом» по теме 8. «Изменение мяса при тепловом воздействии»;
ПК 3.4	Обеспечивает работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов	Тема 6. Лабораторная работа №7 «Проведение реакций определения процессов автолиза и порчи мяса» по теме 6. «Изменение мяса при замораживании»;

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06 Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов

(код, наименование учебной дисциплины)

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

(код и наименование специальности)

представленной Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Агротехнологический колледж»

указывается организация-разработчик

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»					
1.	Перечень умений и знаний соответствует требованиям ФГОС /конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС в соответствии с региональным требованиями работодателей	да			
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»					
2.	Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания.	да			
3.	Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины.	да			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»					
4.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения.	да			
5.	Содержание учебного материала соответствует знаниям и умениям.	да			
6.	Содержательное распределение по темам дидактически соответствует разделам УД.	да			
7.	Почасовое распределение тем по разделам-оптимально (отражает объем и сложность учебного материала)	да			
8.	Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой полностью соответствует результатами обучения.	да			
9.	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения.	да			
10.	Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы.	да			

11.	Тематика домашних заданий, внеаудиторной самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить.	да			
12.	Объем времени на теоретическую подготовку по всем видам занятий оптимален для усвоения обозначенных знаний.	да			
13.	Объем и содержание лабораторных работ, практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы оптимален для формирования обозначенных умений.	да			
14.	Тематика курсовых работ представлена в достаточном объеме, соответствует специфике и обеспечивает усвоение знаний и формирование умений.	-			
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»					
15.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
16.	Перечисленное оборудование в достаточной мере обеспечивает проведение всех видов практических занятий и лабораторных работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
17.	Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников содержательно достаточен для реализации образовательного процесса.	да			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа учебной дисциплины может быть рекомендована к утверждению	да	
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:



Ф.И.О. эксперта
Дата

Антон Владимирович (подпись) *Антон*