

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.3 Технохимический контроль мясных и молочных продуктов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

1355631

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

Заведующий кафедрой
Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Е.П. Миροшникова

Исполнители: _____

доцент	Кеегчо	Ю.С. Кичко
должность	подпись	расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

код наименование личная подпись расшифровка подписи

Е.П. Миршикова

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай

личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись  радиодиффровка подписи

Т.М. Крахмалева

© Кичко Ю.С., 2019
© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у будущего бакалавра базовых знаний о современных методах исследований качества пищевых продуктов, умений, навыков необходимых для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности, решении практических задач в повседневной жизни.

Задачи: формирование у студентов владения:

- методами технологического контроля качества готовой мясной и молочной продукции;
- методами контроля качества сырья и вспомогательных материалов, параметров технологических процессов, свойств готовой продукции;
- методами анализа и систематизации информации в области переработки мясной и молочной продукции;
- навыками теххимического и микробиологического контроля качества; контроля биологической безопасности сырья, готовой мясной и молочной продукции.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.7 Методы исследования свойств сырья*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные требования, проявляемые к готовой мясной и молочной продукции. Уметь: использовать принципы технологического контроля качества к готовой мясной и молочной продукции. Владеть: методами технологического контроля качества готовой мясной и молочной продукции.	ОПК-3 способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции
Знать: основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, методы контроля мясной и молочной продукции. Уметь: использовать знания физико-химических, микробиологических основ и общих принципов производства мясных и молочных продуктов. Владеть: методами контроля качества сырья и вспомогательных материалов, параметров технологических процессов, свойств готовой продукции.	ПК-5 способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
Знать: перечень текущих информационных ресурсов, касающихся производственной деятельности, место их нахождения, способы доступа. Уметь: находить и использовать текущую информацию в управлении качеством мясной и молочной продукции. Владеть: методами анализа и систематизации информации в области переработки мясной и молочной продукции.	ПК-6 способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: токсические вещества, образующиеся при технологической обработке продовольственного сырья и хранении пищевых продуктов; принципы оценки безопасности сырья, пищевых добавок; тех-нохимический контроль качества готовой мясной и молочной про-дукции. Уметь: проводить стандартные испытания сырья и готовой про-дукции; осуществлять контроль качества к готовой мясной и мо-лочной продукции. Владеть: навыками технохимического и микробиологического контроля качества; контроля биологической безопасности сырья, готовой мясной и молочной продукции.	ПК-9 готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	6 семестр	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108	216
Контактная работа:	52,25	53,25	105,5
Лекции (Л)	18	18	36
Лабораторные работы (ЛР)	34	34	68
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального задания (ИЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	55,75	54,75	110,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Осуществление технохимического контроля на мясоперерабатывающих предприятиях	10	2	-	-	8
2	Контроль убоя и переработки скота и птицы. Контроль холодильной обработки и хранения мяса и мясопродуктов	14	2	-	6	6
3	Контроль обработки и качества консервированных шкур	14	2	-	6	6
4	Контроль производства и качества пищевых животных жиров	14	2	-	6	6

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Контроль производства и качества кормовой муки, а также жиров для кормовых и технических целей	14	2	-	6	6
6	Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки	14	2	-	6	6
7	Контроль производства и качества колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов	12	2	-	4	6
8	Контроль производства и качества мясных баночных консервов	8	2	-	-	6
9	Контроль производства и качества желатина и клея	8	2	-	-	6
	Итого:	108	18	-	34	56

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
10	Введение. Контроль сырья, поступающего на предприятия молочной промышленности по показателям безопасности, физико-химическим и органолептическим	22	4	-	8	10
11	Организация и проведение технико-химического и микробиологического контроля цельномолочной продукции	20	2	-	6	12
12	Технико-химический и микробиологический контроль производства детских продуктов и молочных консервов	16	4	-	-	12
13	Технико-химический и микробиологический контроль биотехнологических процессов получения натуральных сыров и масла коровьего	28	4	-	12	12
14	Проведение технико-химического и микробиологического контроля продуктов из вторичного сырья. Контроль режимов мойки и дезинфекции технологического оборудования	22	4	-	8	10
	Итого:	108	18	-	34	56
	Всего:	216	36	-	68	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение. Осуществление технохимического контроля на мясоперерабатывающих предприятиях Задачи и функции технохимического контроля. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов. Современные методы определения состава и свойств исследуемых образцов. Стандартизация, метрология и сертификация. Устройство и оснащение производственной лаборатории. Контроль качества мяса.

№ 2 Контроль убоя и переработки скота и птицы. Контроль холодильной обработки и хранения мяса и мясопродуктов Прием и содержание скота. Прием и содержание птицы. Убой и переработка скота. Убой и переработка птицы. Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья. Холодильная обработка и хранение мяса и мясопродуктов. Охлаждение мяса и мясопродуктов. Подмораживание мяса. Замораживание и хранение

замороженных продуктов. Контроль технологических процессов. Определение свежести мяса. Оценка степени свежести говядины, свинины и баранины.

№ 3 Контроль обработки и качества консервированных шкур Требования к шкурам, поступающим на консервирование. Требования к консервированным шкурам. Контроль обработки шкур. Определение качества консервированных шкур.

№ 4 Контроль производства и качества пищевых животных жиров Требование к качеству сырья. Требование к готовой продукции. Контроль производства топленых жиров. Подготовка жирового сырья. Извлечение жира. Очистка жира. Охлаждение жира. Нейтрализация пищевых жиров. Хранение упакованных пищевых жиров. Определение качества пищевых жиров.

№ 5 Контроль производства и качества кормовой муки, а также жиров для кормовых и технических целей Требования к качеству сырья. Требования к качеству готовой продукции. Контроль производства. Обработка вытопленных животных и технических жиров. Определение качества кормовой муки.

№ 6 Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки Требования к качеству крови и продуктам ее переработки. Контроль технологических процессов по стадиям производства. Определение качества крови и продуктов ее переработки. Основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, методы контроля качества крови.

№ 7 Контроль производства и качества колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов Требования к сырью, материалам и готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Влияние технологических факторов на качество готовых изделий. Определение качества колбасных изделий и копченостей. Определение качества полуфабрикатов. Основные требования, проявляемые к готовой мясной продукции.

№ 8 Контроль производства и качества мясных баночных консервов Требования к качеству сырья, тары и готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Определение качества консервов. Основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, методы контроля мясной баночных консервов.

№ 9 Контроль производства и качества желатина и клея Требования к сырью, материалам и качеству готовой продукции. Контроль производства желатина. Контроль производства костного клея. Определение качества желатина.

№10 Введение. Контроль сырья, поступающего на предприятия молочной промышленности по показателям безопасности, физико-химическим и органолептическим Цель, задачи и функции технико-химического и микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности. Требования к организации и аттестации лабораторий технического и микробиологического контроля. Функции лаборатории. Основные показатели, определяемые при проведении технико-химического и микробиологического контроля продукции и технологических процессов. Оценка качества и безопасности молочного сырья и других компонентов, поступающих на предприятия молочной промышленности. Порядок приемки сырья, отбор проб и подготовка их к анализу. Схема контроля качества заготавливаемого молочного сырья, компонентов в процессе их хранения.

№ 11 Организация и проведение технико-химического и микробиологического контроля цельномолочной продукции Организация и проведение технико-химического и микробиологического контроля производства пастеризованных молока и сливок, стерилизованных молока и сливок. Требования НД к органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям готовой продукции. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса, упаковки, маркировки и условий хранения продукции. Схемы технико-химического и микробиологического контроля производства пастеризованных молока и сливок, стерилизованных молока и сливок. Особенности проведения технико-химического и микробиологического контроля производственных заквасок и кисломолочных продуктов. Требования НД к органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям жидких кисломолочных продуктов. Схемы технико-химического и микробиологического контроля производства кисломолочных продуктов и заквасок. Техничко-химический и микробиологический контроль производства сметаны и творога различными способами. Требования НД к органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям сметаны и творога. Требования к качеству сырья, контроль параметров технологического процесса производства сметаны и творога. Схемы технико-химического и микробиологического контроля производства данных продуктов.

№ 12 Техничко-химический и микробиологический контроль производства детских продуктов и молочных консервов Техничко-химический и микробиологический контроль производства детских продуктов Подбор и требования к качеству молочного сырья и пищевых компонентов, используемых при производстве продуктов детского питания. Требования к показателям готовых продуктов. Особенности контроля технологического процесса получения детских продуктов. Схемы технико-химического и микробиологического контроля данных продуктов. Техничко-химический и микробиологический контроль производства мороженого. Требования к различным видам сырья, используемого при получении мороженого. Требования НД к показателям готовой продукции. Мониторинг технологического процесса производства мороженого. Схема технико-химического и микробиологического контроля производства мороженого.

№ 13 Техничко-химический и микробиологический контроль биотехнологических процессов получения натуральных сыров и масла коровьего Техничко-химический и микробиологический контроль биотехнологических процессов получения натуральных сыров и масла коровьего. Требования к качеству сырья и готовых продуктов. Контроль технологических процессов производства твердых сыров и масла коровьего различными способами. Схемы технико-химического и микробиологического контроля производства твердых сыров и масла коровьего.

№ 14 Проведение технико-химического и микробиологического контроля продуктов из вторичного сырья. Контроль режимов мойки и дезинфекции технологического оборудования Основные этапы проведения технико-химического и микробиологического контроля производства молочных консервов. Требования к сырью и готовой продукции. Контроль технологического процесса производства молочных консервов. Схемы технико-химического и микробиологического контроля молочных консервов. Контроль режимов мойки и дезинфекции технологического оборудования. Отличительные особенности проведения технико-химического контроля производства казеина и казеинатов. Схемы технико-химического и микробиологического контроля производства казеина и казеинатов. Контроль режимов мойки, оценка качества мойки и дезинфекции технологического оборудования. Контроль моющих средств. Требования к качеству мойки и дезинфекции оборудования, тары, упаковочных материалов, одежды и рук работников. Организация и проведение санитарно-гигиенического контроля на предприятиях молочной промышленности.

44.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Определение видовой принадлежности и свежести мясного сырья	6
2	3	Определение качества консервированных шкур	6
3	4	Определение качества пищевых жиров	6
4	5	Определение качества кормовой муки	6
5	6	Определение качества крови и продуктов ее переработки	6
6	7	Определение качества колбасных изделий	4
7	10	Контроль качества компонентов и материалов, поступающих на предприятия молочной промышленности. Входной и производственный контроль упаковочных материалов потребительской тары	4
8	10	Контроль качества воды	4
9	11	Определение промышленной стерильности. Проверка эффективности пастеризации молока для заквасок. Установление причин нарушения процесса сквашивания	6
10	13	Определение концентрации хлористого кальция в растворе, используемого при производстве творога и сыра. Определение необходимой массы фермента для свёртывания молока при производстве творога и сыра	6
11	13	Контроль качества рассола	6
12	14	Оценка качества мойки и дезинфекции технологического оборудования	4
13	14	Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		Микробиологический контроль воды, материалов и припасов. Методы микробиологического контроля санитарно-гигиенического состояния производства, воды воздуха, вспомогательных материалов	
		Итого:	68

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Пронин, В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст]: практикум: учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 240 с.

5.1.2 Соколова О. Я. Производственный контроль молока и молочных продуктов: учебное пособие / О.Я. Соколова, Н.Г. Догарева. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 195с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270299&sr=1>

5.1.3 Степанова, И.В. Санитария и гигиена питания: учебное пособие / И.В. Степанова. - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. - 224 с. ISBN 978-5-904406-08-0

Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446840>

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Журавская, Н. К. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов [Текст] : учеб.для сред. спец. заведений / Н. К. Журавская, Б. Е. Гутник, Н. А. Журавская. - М.: Колос, 2001. - 176 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов техникумов) - ISBN 5-10-003149-2.

5.2.2 Хабибуллин, Р. Э. , Технохимический контроль и управление качеством мяса и мясопродуктов: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2008. – 165 с. ISBN: 978-5-7882-0546-5
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258731&sr=1>

5.2.3 Мирошникова, Е.П. Техно-химический контроль и управление качеством производства мяса и мясопродуктов: учеб.пособие / Е.П. Мирошникова. – М.: Оренбург, 2006. – 121с.

5.3 Периодические издания

1. Вестник Российской Академии Наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2016.
2. Достижения науки и техники АПК : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
3. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
4. Молочная промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
5. Мясная индустрия : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.
6. Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://gostexpert.ru> - Единая база ГОСТов РФ.
2. <http://molokorus.ru> - Ассоциация «Производители и переработчики молока».
3. <http://emeat.ru> - Информационно-аналитическое агентство «Имит».
4. <http://svek56.ru> - Сводный электронный каталог библиотек Оренбурга и Оренбургской области.
5. <http://www.orenport.ru> - Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья.
6. <http://biblioclub.ru> - Университетская библиотека он-лайн.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. Технорма / Документ [Электронный ресурс]: [система программных продуктов] / ООО Гло-сис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. – [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ.
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Кон-сультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserv1\!CONSULT\cons.exe

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для реализации дисциплины используется мультимедийное оборудование (проектор, экран).

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения (лабораторные стенды, макеты, имитационные модели, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты).

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 3122а) обучающихся оснащены компьютерной техникой и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.