

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I

Факультет технологии и товароведения

«Утверждаю»

Проректор по научной работе

докт. тех. наук, доц. Гулевский В.А.



«26» февраля 2016 г

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

(направленность – технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств)

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Программу разработал:

проф. Глотова И.А.

Воронеж
2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации, по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Программа утверждена на заседании кафедры технологии переработки животноводческой продукции

Протокол № 14 от « 15 » 02 2016 г.

Заведующий кафедрой

 Глотова И.А.

Программа рекомендована к использованию методической комиссией факультета технологии и товароведения

Протокол № 2 от « 19 » 02 2016 г.

Председатель методической комиссии

 Колобаева А.А.

1. Общие вопросы

Основные направления научных исследований в области создания принципиально новых мало- и безотходных, ресурсо- и энергосберегающих экологически безопасных технологий следующего поколения продуктов питания, востребованных на российских и зарубежных рынках. Биотехнологические подходы в решении поставленных задач. Основы современной нормативной базы функционирования предприятий.

Модульные принципы конструирования (проектирования) новых поликомпонентных мясных, молочных, рыбных продуктов с заданными свойствами.

2. Технология мяса и мясных продуктов

Современное состояние проблем и перспектив развития мясной промышленности по увеличению выработки продукции, повышению ее качества и эффективности производства на основе ускорения научно-технического прогресса.

Транспортировка скота и подготовка к убою, их влияние на качество мяса.

Понятие мяса. Качество и пищевая ценность мяса. Значение мяса в питании человека. Требования к качеству мясного сырья, используемого на производство продуктов детского питания.

Мышечная, жировая, соединительная, костная ткани, кровь. Строение, химический состав, технологические свойства и пищевая ценность.

Мясо птицы. Особенности тканевого, химического состава и свойства мяса птицы. Пищевая ценность. Требования к качеству.

Идентификация состава сырья и качества мясных продуктов по микроструктурным показателям.

Понятие автолиза мяса. Стадии автолиза.

Виды и способы посола мяса, применяемые при производстве колбасных изделий и цельномышечных продуктов

3. Технология молока и молочных продуктов

Получение доброкачественного молока, его первичная обработка и транспортирование на молочные предприятия. Влияние первичной переработки на состав и свойства молока.

Пороки молока, причины возникновения и меры их предупреждения. Компоненты молока, их характеристика. Молоко как полидисперсная система. Физико-химические свойства молока. Технологические свойства молока.

Антибактериальные свойства молока. Биологически активные вещества молока. Современные методы оценки качества молока (содержание отдельных компонентов, физико-химических свойств и санитарно-гигиенических показателей).

Теоретические основы сепарирования. Сущность нормализации. Теоретические основы гомогенизации.

Основные представители микрофлоры сырого молока, цельномолочных продуктов и молочных консервов и сыров. Пробиотические микроорганизмы, их свойства и использование при получении продуктов питания, БАД. Пробиотики, пребиотики и синбиотики.

Кисломолочные напитки. Классификация по видам закваски; способам производства; способам обработки молока перед заквашиванием.

Биохимические основы производства кисломолочных напитков. Пути увеличения сроков годности кисломолочных напитков. Принципы подбора чистых культур для продуктов различного назначения. Новые направления в технологии приготовления заквасок и бакконцентратов.

4. Технология рыбных продуктов

Анатомическое строение тела рыбы. Строение тканей рыбы. Реологические и гидрофильные свойства мяса рыбы и их изменения в зависимости от её посмертного состояния. Явление бесструктурности мышечной ткани рыбы.

Химический состав рыбы и его изменения в зависимости от вида, возраста, пола, района обитания и её физиологического состояния. Химический состав основных частей рыбы. Характеристика основных веществ мяса рыбы – белков, небелковых веществ, липидов, углеводов, ферментов, витаминов, минеральных веществ.

Принципы консервирования. Физические, химические, биологические и комбинированные методы консервирования.

Основные виды холодильной обработки рыбы – охлаждение, подмораживание, замораживание, холодильное хранение.

Теоретические основы посола рыбы. Консервирующее действие соли и уксусно-солевых растворов. Влияние внешних факторов на процессы посола и маринования рыбы.

Теоретические основы процесса обезвоживания рыбы. Биохимическая сущность процесса созревания вяленой рыбы. Теоретические основы процесса копчения рыбы

Теоретические основы производства стерилизованных консервов. Разработка Технологии производства различных видов консервов

Свойство и хранение икры - сырца. Способы консервирования икры в зависимости от ее вида и качества.

5. Технология холодильного производства

Значение холода для развития отдельных отраслей пищевой промышленности. Перспективы развития холодильного производства и задачи, стоящие перед ней.

Основы классификации методов консервирования пищевых продуктов. Особенности действия низких температур на микроорганизмы. Действие низких температур на живую и мертвую ткань. Анабиоз и его значение для холодильной технологии. Понятие об обратимости явлений, возникающих при действии низких температур. Технические преимущества сохранения продуктов с помощью холода.

Общие технологические требования, предъявляемые к холодильникам, и их связь с техническими и экономическими требованиями.

Требования, предъявляемые к продуктам, предназначенным для холодильной обработки и хранения. Порядок приема и выпуска продуктов с холодильника. Контроль качества продуктов. Подготовка холодильника к приему продуктов. Дезинфекция, дератизация, дезодарация на холодильниках.

Список литературы:

- 1 Горбатова К.К. Химия и физика молока: учебник. - СПб.: ГИОРД, 2003.
Полянский К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: уч. пособие. - Воронеж: ВГТА, 2003.
- 2 Охрименко О.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока: уч. пособие. - СПб. : ГИОРД, 2005.
- 3 3 Горбатова К.К. Химия и физика молока: учебник. - СПб.: ГИОРД, 2003.
- 4 Полянский К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: уч. пособие. - Воронеж: ВГТА, 2003.
- 5 Охрименко О.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока: уч. пособие. - СПб. : ГИОРД, 2005.
- 6 Горбатова К.К. Химия и физика молока: учебник. - СПб.: ГИОРД, 2003.
- 7 Жеребцов Н.А. и др. Биохимия: учебник. - Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2002.
- 8 Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология с/х животных учебник.- М.: Колос С, 2005 гриф МО
- 9 Слободяник В.С. Анатомия и гистология с/х птицы: учеб. пособие.- Воронеж: ВГТА, 2006 гриф УМО
- 10 Баранов В.В., Бражная И.Э., Гроховский В.А. Под ред. Ершова А.М. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебник.- СПб.: Гиорд, 2006

- 11 Антипова Л.В. Рыболовство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах: учеб. пособие.- СПб.: Гиорд, 2009
- 12 Григорьев А.А., Касьянов Г.И. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов: учеб. пособие.- М.: Колос С, 2008
- 13 Бредихин С.А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств: учебник.- М.: Колос С, 2005
- 14 Бредихин С.А. и др. Технологическое оборудование мясокомбинатов.- М.: Колос, 1997,2000
- 15 Антипов С.Т. Лабораторный практикум по технологическому оборудованию пищевых производств: учеб. пособие.- Воронеж: ВГТА, 1999
- 16 Гулак Л.И. Проектирование производственных зданий пищевых предприятий: уч. пособие.- СПб.: Проспект науки, 2009
- 17 Кочерга А.В. Проектирование и строительство предприятий мясной отрасли: уч. пособие.- М.: Колос С, 2008 гриф УМО
- 18 Антипова Л.В., Ильина Н.М., Казюлин Г.П., Тюгай И.М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: учебник.- М.: Колос С, 2003 гриф МО
- 19 Ильина Н.М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2006
- 20 Антипова Л.В., Ильина Н.М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: учебник- М.: Колос С, 2003
- 21 Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов: учебник.- М.: Колос, 2001, 2004 гриф МО
- 22 Рогов И.А., Антипова Л.В., Дунченко И.И., Жеребцов Н.А. Химия пищи: учебник.- М.: Колос, 2000 гриф УМО
- 23 Ершов А.М. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебник.- СПб.: Гиорд, 2006

- 24 Антипова Л.В., Дворянинова О.П., Василенко О.А. Рыболовство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах: учеб. пособие.- СПб.: Гиорд, 2009
- 25 Григорьев А.А., Касьянов Г.И. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов: уч. пособие.- М.: Колос С, 2008
- 26 Антипова Л.В., Глотова И.А. Использование вторичного сырья мясной промышленности.- СПб.: Гиорд, 2006
- 27 Рациональное использование ресурсов мясоперерабатывающей отрасли: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2006
- 28 Дворянинова О.П., Соколов А.В. Рациональное использование ресурсов мясо-перерабатывающей отрасли: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2005
- 29 Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов: учебник в 2-х кн.- М.: Колос, 2009 гриф УМО
- 30 Забашта А.Г. Производство замороженных п/ф в тесте: справочник. -М.: Колос, 2006
- 31 Косой В.Д., Малышев А.Д. Инженерная в производстве колбас: уч. пособие.- М.: Колос, 2005 гриф УМО
- 32 Ильина Н.М., Полянских С.В. Исследование качественных показателей мяса, птицы, яйцепродуктов: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2005
- 33 Ильина Н.М., Полянских С.В. Натуральные полуфабрикаты из мяса птиц: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2005
- 34 Панов В.П. Технология производства запеченных продуктов из мяса птицы и исследование их качества: метод. указания.- Воронеж: ВГТА, 2005
- 35 Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности ч.1,2: уч. пособие.- М. : Колос, 2001 гриф МО; СПб. : Гиорд, 2007 гриф УМО
- 36 Бредихин С.А. и др. Технологическое оборудование мясокомбинатов.- М. : Колос, 1997,2000

37 Антипова Л.В., Ильина Н.М., Казюлин Г.П., Тюгай И.М.

Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР:
учебник.- М.: Колос С, 2003 гриф МО