

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор, председатель приемной комиссии

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Е.С. Симбирских

«28» октября 2022 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания при приеме
на обучение по программе магистратуры

Направление подготовки

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального специализированного назначения

Киров 2022

Введение

Настоящая программа вступительных испытаний в формате вуза в магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» (Вятский ГАТУ) составлена на основании требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2020 г. N 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья (квалификация - бакалавр), утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 211 от 12 марта 2015 года.

Вступительное испытание в магистратуру МГУПП предназначено для определения теоретической и практической подготовленности поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных вышеназванным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (квалификация-магистр), утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 295 от 30 марта 2015 года.

1. Требования и форма вступительного испытания

Требования к вступительным испытаниям настоящей программы сформированы на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (квалификация - бакалавр).

На вступительном испытании поступающий в магистратуру должен подтвердить наличие (сформированность) общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на уровне бакалавра направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.03 Продукты питания из сырья животного происхождения, достаточных для обучения по магистерской программе направления 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых

продуктов функционального и специализированного назначения и решения им профессиональных задач в областях:

- 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований технологий продуктов животного происхождения различного назначения; профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования);

-15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере технологий комплексной переработки водных биологических ресурсов).

Программа вступительных испытаний рассчитана на проверку знаний и умений в областях:

— Технология продуктов длительного хранения - консервов и пищевых концентратов.

— Технология мяса и мясных продуктов.

— Технология молока и молочных продуктов.

— Безопасность и качество пищевых продуктов.

2. Содержание разделов теоретических знаний, выносимых на вступительный экзамен

2.1 Содержание дисциплины (раздела)

Технология продуктов длительного хранения - консервов и пищевых концентратов

Раздел 1. Введение. Цель и задачи. Введение, изучения дисциплины, программа.

Цель и задачи изучения Особенности продуктов длительного хранения, как продуктов, наиболее подготовленных к употреблению. Законодательная и нормативная база. Нормативные документы, применяемые к продуктам длительного хранения.

Раздел 2. Растительное пищевое сырье, нетрадиционное сырье, вкусовые и обогащающие добавки, применяемые в производстве продуктов длительного хранения.

Пищевая ценность зернового сырья, в т.ч. нетрадиционных видов; семян бобовых культур и продуктов их переработки; сочного растительного сырья - плодов, овощей, ягод; вкусовые и обогащающие добавки для продуктов длительного хранения.

Раздел 3. Консервы для детского и функционального питания.

Классификация консервов для детского и функционального питания. Технология пюреобразных фруктовых консервов для детского питания. Технология консервов для детского питания. Производство соков и напитков для детского и функционального питания. Требования, предъявляемые к консервам. Упаковочные материалы в производстве консервов. Дефекты консервов.

Раздел 4. Сухие продукты детского и диетического питания.

Технология диетической зерновой муки. Особенности помола крупы. Технология плодовых, ягодных и овощных порошков. Особенности и функциональные свойства растительных порошков. Способы сушки растительного сырья. Производство смесей для детского питания. Рецептуры и нормы расхода сырья. Особенности фасовки и упаковки продукта. Внесение в продукт обогащающих добавок.

Раздел 5. Концентраты сухих напитков.

Классификация сухих многокомпонентных смесей - напитков, пудингов, муссов, смузи и т.д. Классификация и особенности смесильного оборудования. Принцип работы барабанного смесителя. Коэффициент вариации. Технология концентратов сухих напитков. Технология киселей (муссов, смузи). Внесение обогащающих добавок. Показатели качества сухих многокомпонентных смесей.

Раздел 6. Сухие завтраки.

Классификация сухих завтраков - овсянь хлопья «Геркулес» и продукция на их основе мюсли, гранола, зерновые батончик] Технология зерновых хлопьев. Технологиe насыпных мюсли. Технология зерновых батончиков. Требования качеству готового продукта. Обогащение сухих завтраков.

2.2 Содержание дисциплин (раздела)

Технология мяса и мясных продуктов

Раздел 1. Введение.

Основные понятия, термины и определения. Цели и задачи. Законодательная и нормативная база. Современное состояние, проблемы и тенденции развития рынка функциональных пищевых продуктов, в том числе продуктов на основе мяса и мясопродуктов.

Раздел 2. Физико-химические основы переработки мясного сырья. Состав, свойства и структура мяса.

Морфологический состав мяса. Химический состав и пищевая ценность мяса различных видов убойных животных. Химический состав и свойства мяса, побочных продуктов убоя, специального сырья. Изменения состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. Особенности протекания биохимических процессов у мяса с разным уровнем и характером автолиза. Основные принципы создания функциональных мясных продуктов.

Раздел 3. Холодильная обработка мяса и мясных продуктов.

Холодильная обработка как способ консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Цель охлаждения. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка. Тепло- и массообмен мяса с окружающей средой. Усушка мяса при охлаждении и хранении. Подмораживание мяса, его цель и режимы. Параметры и длительность хранения мяса в подмороженном состоянии. Замораживание мяса и мясопродуктов. Размораживание мяса. Изменения, происходящие в сырье при размораживании. Способы размораживания.

Раздел 4. Технология мясных изделий.

Ассортимент колбасного производства. Сырье для колбасного производства. Общая технология производства колбасных изделий. Приемка и первичная обработка мясного сырья в колбасном производстве. Технология производства отдельных видов колбасных изделий. Особенности производства цельномышечных и реструктурированных мясных изделий.

Раздел 5. Биотехнологические основы мяса и мясных продуктов.

Характеристика животных и растительных источников белка для производства мясных продуктов. Целесообразность использования растительных белков в мясных системах.

Раздел 6. Биологически активные и пищевые добавки в мясной отрасли.

Вещества способствующие жизнедеятельности полезных микроорганизмов. Ферменты и ферментные препараты. Характеристика витаминов, их физиологическое значение. Характеристика жирорастворимых витаминов и антиоксидантов, их физиологическое значение. Витаминсодержащие препараты в технологии функциональных

мясопродуктов. Водорастворимые витамины. Общая характеристика, химическая природа, суточная потребность и источники. Общие технологические потери витаминов. Факторы, влияющие на стабильность витаминов в процессе тепловой обработки. Способы внесения витаминов и витаминных препаратов в мясные и мясорастительные продукты.

Раздел 7. Технологии консервированных продуктов на основе мясного сырья.

Современные тенденции развития производства консервированной продукции. Технологии мясорастительных консервов. Использование белковожировых эмульсий, способы приготовления и введения в продукт. Технологии функциональных консервов на основе мяса и субпродуктов птицы, в том числе для детского питания. Ассортимент, характеристика. Характеристика используемых в технологии функциональные ингредиенты и/или БАД.

Раздел 8. Технологии продуктов питания животного происхождения функциональной направленности

Характеристика пробиотических микроорганизмов и их физиологическое влияние на организм человека. Формы препаратов пробиотиков. Использование препаратов пробиотиков прямого назначения. Характеристика пребиотиков. Препараты про и пребиотиков, используемые в технологии производства функциональных мясопродуктов. Ферменты и ферментные препараты, используемые для размягчения мяса и их свойства. Особенности производства ферментированных колбас, мясных полуфабрикатов. Производственный контроль технологических процессов производства ферментированных колбасных изделий и изделий из мяса. Технологии производства низкокалорийных функциональных мясных продуктов с пониженным содержанием животных жиров.

2.3 Содержание дисциплин (раздела)

Технология молока и молочных продуктов

Раздел 1. Введение.

Основные принципы технического регулирования безопасности и повышения качества пищевых продуктов и др., в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. Технические регламенты на молоко и молочную продукцию».

Раздел 2. Технологии молока и молочных продуктов.

Функциональные свойства молока, молочных и кисломолочных продуктов. Характеристика сырья для молочной промышленности. Технология пастеризованного молока и сливок. Технология стерилизованного молока и сливок. Технология творожных продуктов. Пороки молока и кисломолочных продуктов.

Раздел 3. Технологии производства кисломолочных продуктов.

Биотехнологические основы производства кисломолочных продуктов. Приоритетные технологии обогащенных кисломолочных продуктов. Штаммы микроорганизмов, используемых для производства кисломолочных продуктов и их пробиотическое действие. Технологии растительно-кисломолочных продуктов питания. Оценка потребительских свойств. Использование молочной сыворотки в производстве молочных и кисломолочных продуктов с заданными свойствами.

Раздел 5 Технология сыра.

Общая технология сыра. характеристика сыров и сырья для сыроделия. Подготовка молока к выработке сыра. Частные технологии сыра.

Раздел 6. Молочные продукты нового ассортимента

Молочные продукты лечебно-профилактического назначения, молочные продукты со сложным сырьевым составом. Функциональные ингредиенты, ассортимент функциональных продуктов питания на молочной основе, технологии производства сухих молочных продуктов питания. Ассортимент.

Раздел 7. Технология продуктов детского питания на молочной основе.

Характеристика сырья и продуктов детского питания. Особенности продуктов детского питания. Сырье, применяемое в производстве продуктов детского питания. Технология сухих продуктов детского питания: Сухие молочные смеси. Сухие молочные каши. Сухие молочные продукты для лечебного питания. Технология жидких стерилизованных и кисломолочных продуктов детского питания. Жидкие стерилизованные смеси. Кисломолочные продукты.

2.4. Содержание дисциплины (раздела)

Безопасность и качество пищевых продуктов

Раздел 1. Введение. Критерии безопасности продуктов длительного хранения, детского и функционального питания.

Основные понятия и определения Системы контроля качества и безопасность при производстве пищевых продуктов по уровню примеров риска.

Раздел 2. Гигиенические требования безопасности сырья и готовой продукции.

Микробиологические показатели (санитарнопоказательные, условно-патогенные, патогенные, микроорганизмы порчи пищевых продуктов, специфическая микрофлора). Основные понятия: коли-титр, коли-индекс, экзотоксины, эндотоксины. Факторы роста, ингибирующие факторы, Пищевые источники стафилококковых отравлений, ботулизма, сальмонеллеза. Санитарно-микробиологический контроль питьевой воды. Гигиенические требования к качеству воды. Количественная и качественная оценка питьевой воды.

Раздел 3. Токсикологические показатели безопасности продуктов функционального и специализированного назначения.

Микробиологические показатели (санитарнопоказательные, условно-патогенные, патогенные, микроорганизмы порчи пищевых продуктов, специфическая микрофлора). Основные понятия: коли-титр, коли-индекс, экзотоксины, эндотоксины. Факторы роста, ингибирующие факторы, Пищевые источники стафилококковых отравлений, ботулизма, сальмонеллеза.

Основные понятия: токсикологические показатели, токсическая опасность, критерии опасности, биологическое действие токсинов на организм человека, в т.ч. детей всех возрастных групп.

Классификация ксенобиотиков Технологические способы снижения ксенобиотиков. Нормативные документы, регламентирующие порядок и периодичность контроля за содержанием ксенобиотиков в продуктах функционального и специализированного назначения.

Основные понятия: поверхностное и структурное загрязнение сырья радионуклидами.

Раздел 4. Критерии безопасности пищевых и биологически активных добавок для продуктов функционального и специализированного назначения.

Нормативные документы, регламентирующие применение пищевых и биологически активных добавок для продуктов функционального и специализированного назначения. Требования предъявляемые к БАД для детского питания.

Раздел 5. Гигиенические требования к пищевой ценности продуктов функционального и специализированного назначения.

Основные понятия и определения: пищевой статус, пищевая ценность, биологическая ценность. Расчет аминокислотного сора. Потенциальная токсичность избытка нутриентов. Требования к пищевой ценности продуктов функционального и специализированного назначения.

Раздел 6. Требования к маркировке продуктов функционального и специализированного назначения.

Требования к маркировке продуктов функционального и специализированного назначения

Основные понятия: качественная и количественная фальсификация пищевых продуктов. Основные методы идентификации сырья и продуктов функционального и специализированного назначения.

3. Структура вступительного экзамена

Тестирование, включающее в себя вопросы на знание основ кинологии. Объём теста – 25 вопросов. Время выполнения – 45 минут.

4. Критерии оценивания испытания

Оценка вступительного испытания в виде теста осуществляется в автоматическом режиме. Минимальное количество баллов – 15, максимальное – 25.

