

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
(ФГБОУ ВО Омский ГАУ)





УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
Ю.И. Новиков
« 14 » апреля 2022 г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания по специальной дисциплине
для поступления на обучение
по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре

4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

**Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета
агротехнологического факультета**

Разработчик(и) программы		
Руководитель ОП ВО		Н.Б. Гаврилова д-р техн. наук, профессор
Внутренние эксперты		
Заведующий отделом аспирантуры и докторантуры		О.Н. Земченкова

Омск, 2022

1. Область применения и нормативные ссылки

Программа сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1040 и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 937.

1.1 Целью программы вступительного испытания является оказание методической помощи в теоретической подготовке к сдаче вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.2 Задачи программы:

- определить требования к знаниям, навыкам и умениям поступающих лиц;
- систематизировать темы дисциплин и входящие в них вопросы.

1.3 Цель вступительного испытания - проверка уровня знаний поступающего в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.4. Требования к лицам, поступающим в университет:

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

2. Структура вступительного испытания

2.1. Форма проведения испытания очная.

2.2. Плановая процедура.

Вступительные испытания проводятся в форме электронного тестирования, на русском языке. Продолжительность вступительного испытания составляет не более 90 минут.

2.3. Критерии оценивания

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальный балл для участия в конкурсе устанавливается приемной комиссией университета ежегодно.

3. Содержание программы

3.1. 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. Принципы ХАССП в производстве безопасных и пригодных к употреблению мяса, мясных, молочных и рыбных продуктов.

Первичная переработка скота. Состав, свойства, и пищевая ценность продуктов убоя сельскохозяйственных животных. Холодильная обработка и хранение мяса и мясных продуктов. Автолитические изменения мяса. Механическая обработка и посол мясного сырья. Тепловая обработка

мясопродуктов. Сушка мясопродуктов. Основные принципы создания продуктов детского и диетического питания. Технология специальных продуктов. Технология продуктов функционального назначения. Пищевые добавки и ингредиенты.

3.2. Технология молока и молочных продуктов

Задачи технологии молока и молочных продуктов в организации здорового питания. Современные направления в развитии научных основ технологии и ассортимента молочных продуктов. Состояние и перспективы развития молочной отрасли. Состав и свойства коровьего молока. Современные требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку для производства высококачественной молочной продукции. Свойства и показатели, характеризующие качество молочного сырья. Другие виды молочного сырья.

Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов и мороженого. Технология молочных консервов. Технология молочных продуктов для детского питания. Технология сливочного масла. Технология сыра. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.

3.3. Технология рыбы и гидробионтов

Химический состав морского и пресноводного животного сырья. Физико-химические изменения, протекающие в рыбном сырье. Охлаждение и замораживание сырья, хранение. Технология рыбной продукции. Маринование рыбы. Копчение рыбы. Производство сушеной рыбы. Технология рыбных консервов. Технология рыбных колбас и пастообразных продуктов. Технология кормовых и технических продуктов из рыбного сырья и беспозвоночных.

3.4. Технология холодильных производств

Химический состав и основные свойства пищевых продуктов. Влияние температурного воздействия на клетки, ткани и организмы. Состояние и роль воды в биологических объектах. Микроорганизмы и холод. Основы холодильной обработки и оценка условий холодильного хранения. Характеристика охлаждающих сред. Охлаждение пищевых продуктов. Замораживание пищевых продуктов. Хранение пищевых продуктов. Основные процессы и изменения, происходящие в продуктах растительного происхождения. Назначение отепления и размораживания и различие между ними. Классификация способов отепления и размораживания и сравнительная оценка их. Морфологическая, химическая, биохимическая и физико-коллоидная характеристика мяса и мясных продуктов и изменений, происходящих в них при охлаждении. Характеристика существующих способов охлаждения мяса. Созревание мяса в зависимости от способа охлаждения и условий хранения. Замораживание мяса полутушами и блоками, условия и продолжительность замораживания. Графики процесса замораживания мяса. Технологические требования к оборудованию. Условия хранения мороженого

мяса и мясопродуктов. Существующие способы размораживания мяса для целей промышленной переработки. Охлаждение яиц. Хранение яиц в переохлажденном состоянии. Применение холода при первичной обработке молока. Технические средства охлаждения молока. Замораживание молока. Способы охлаждения рыбы и режим охлаждения. Технические средства, применяемые при охлаждении. Типы оборудования и скороморозильных аппаратов, применяемых при замораживании. Процессы и изменения, связанные с дыханием растительной продукции.

4. Пример задания для вступительного испытания

1. Основные кинетические характеристики процесса теплопередачи
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

+средняя разность температур
+коэффициент теплопередачи
+количество передаваемой теплоты
коэффициент теплоотдачи
разность давлений
средняя скорость

2. Мясо состоит из следующей совокупности основных тканей
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. мышечная	1. 40...62 %;
2. жировой	2. 3,0...46 %
3. нервной, соединительной	3. 6...12 %
4. костной	4. 8...37 %
5. крови	5. 0,8-1,0 %
	6. 66...84 %

3. Технологическая схема производства соленой рыбы включает операции:
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Разделка рыбы
2. Мойка
3. Дренирование (стекание воды)
4. Посол
5. Уборка рыбы
6. Хранение

4. Приведение продукта в состояние, при котором резко замедляются или совсем не проявляются биологические процессы хранения, отображается в принципе ...

ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ФОРМЕ ЕДИНСТВЕННОГО ЧИСЛА РОДИТЕЛЬНОГО ПАДЕЖА

АНАБИОЗА, Анабиоза, анабиоза

5. Температура пастеризации при производстве большинства кисломолочных продуктов:
85-87°Сс выдержкой 5-10 секунд или 90-92 °С с без выдержки
+85-87°Сс выдержкой 5-10 минут или 90-92 °С с выдержкой 2-3 секунды
95-99 без выдержки
75-78°Сс выдержкой 20 секунд или 83-85 °С без выдержки

Перечень рекомендуемой литературы

1. Гаврилова Н. Б. Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации [Электронный ресурс] :учебник, в трех книгах. 2-е изд. / Н.Б. Гаврилова, М.П. Щетинин. - Барнаул: Адостроп, 2019. - 544 с.
2. Васюкова А.Т. Переработка рыбы и морепродуктов [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Т. Васюкова, 2013. - 104 с.
3. Забашта А.Г. Технология мясных и мясосодержащих консервов / М.: КолосС, 2012.- 439 с.
4. Доброскок, Л.П. Основы консервирования и технохимконтроль [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Л.П. Доброскок, Л.В. Кузнецова, В.Н. Тимофеева. – Минск: Выш. шк., 2012. – 400 с.
5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп.-СПб.: Лань, 2012.- 624 с.
6. Касторных М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : Учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. - 5-е изд. - М. : Дашков и К°, 2012. - 328 с