

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель магистратуры:

_____ И.Ю. Потороко

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки

19.04.05 – «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов

функционального и специализированного назначения»

Челябинск 2021 г.

Целью вступительного испытания является оценка уровня освоения поступающим компетенций, необходимых для обучения по направлению подготовки магистратуры 19.04.05 – «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Вступительное испытание проводится в форме устного собеседования по вопросам, перечень которых доводится до сведения поступающих.

Вступительное испытание проводится в два этапа:

1. Тестирование общепрофессиональных компетенций. Абитуриенту будет предложен тест из 20 вопросов. Пример теста и перечень вопросов для подготовки к тестированию представлены в программе.

2. Устное собеседование по вопросам, перечень которых представлен в программе и доводится до сведения поступающих.

Для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 19.04.05 – «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»:

- знать общие вопросы пищевой химии и физиологии питания; основные направления рационализации питания населения; общие вопросы законодательного регулирования в области пищевой продукции;

- уметь воспринимать, обобщать и анализировать информацию; аргументировано строить свою речь; работать с современными средствами оргтехники; работать с нормативными и правовыми документами в области биотехнологии пищевых производств;

- владеть современными информационными технологиями; методами и средствами естественнонаучных дисциплин, базовыми принципами организации пищевого производства.

Содержание программы

В основу настоящей программы положены общие вопросы базовых курсов: пищевая химия и физиологии питания; основы технологии пищевых производств; основы технического регулирования в области пищевой продукции.

Примерный перечень вопросов для подготовке к тестированию при сдаче вступительного экзамена в магистратуру по направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

1. Биологическая ценность продуктов питания.
2. Незаменимые аминокислоты. Шкала «идеальный белок»
3. Липиды, их классификация. Основные представители липидов.
4. Углеводы, их классификация. Основные представители углеводов.
5. Характеристика и функции пищевых волокон
6. Витамины, их классификация. Основные представители витаминов.
7. Классификация и химический состав зерновых культур.

8. Технологические свойства пшеничной муки
9. Характеристика и классификация макаронных изделий
10. Классификация мучных кондитерских изделий
11. Химический состав и свойства мясного сырья
12. Химический состав и свойства молочного сырья
13. Технологические этапы переработки молока
14. Технологические свойства мясного сырья
15. Методы очистки воды обратным осмосом
16. Эссенциальные компоненты пищевых продуктов

Примерные вопросы тестирования:

1. Основными источниками витамина В₁₂ являются:
 - а) продукты из зерна, пшеничный и ржаной хлеб, хлеб из муки грубого помола,
 - б) мясо и субпродукты убойных животных;
 - в) овощи и фрукты.
2. При недостатке ретинола в организме наблюдается:
 - а) замедление роста организма, нарушение функций зрительного аппарата, ороговение слизистых оболочек, поражения кожи;
 - б) нарушение функций размножения, поражение миокарда, сосудистой и нервных систем;
 - в) нарушение свертываемости крови, кровоизлияния.
3. К водорастворимым витаминам относят:
 - а) тиамин, пиридоксин, рибофлавин, токоферол, ретинол
 - б) аскорбиновую кислоту, тиамин, рибофлавин, ниацин, цианокобаламин, фолиевую кислоту
 - в) ретинол, эргокальциферол, токоферол, аскорбиновую кислоту

Перечень вопросов для подготовке к устному собеседованию:

Пищевая химия и физиологии питания

1. Пищевая ценность продовольственных товаров. Общее понятие. Свойства, характеризующие пищевую ценность.
2. Проблемы сбалансированного питания. Энергетическая ценность пищевых продуктов.
3. Основные вещества пищевых продуктов. Классификация. Значение отдельных компонентов для организма человека и влияние на качество пищевых продуктов.
4. Вода. Значение для организма человека. Методы определения содержания влаги в пищевых продуктах.
5. Минеральные элементы. Общая характеристика. Содержание в пищевых продуктах. Значение для человека.
6. Витамины. Общая характеристика. Содержание в пищевых продуктах. Значение для человека.
7. Водорастворимые витамины и витаминоподобные вещества. Значение, свойства, нормы потребления и источники.

8. Белки. Биологические функции. Классификация.
9. Ферменты. Классификация. Общие свойства. Значение в питании и производстве пищевых продуктов.
10. Липиды. Классификация. Пищевая ценность. Содержание в пищевых продуктах.
11. Углеводы. Содержание в пищевых продуктах, изменения при переработке и хранении.
12. Физиология пищеварения и обмена веществ. Основные пищеварительные процессы.
13. Особенности питания людей разных возрастных групп.
14. Энергетическая ценность пищевых рационов. Основные энергоемкие вещества пищевых продуктов. Классификация населения по потребностям в энергии.
15. Микрофлора пищевых продуктов. Патогенные микроорганизмы. Процессы, вызываемые микроорганизмами, их значение и практическое использование в пищевых производствах.
16. Микробиологические методы исследования пищевой продукции. Микробиологические показатели качества.

Основы технологии пищевых производств. Техническое регулирование в области пищевой продукции

17. Пищевое сырье как многокомпонентная, полифункциональная система. Общие требования и классификация пищевого сырья.
18. Консервирование пищевой продукции. Методы консервирования.
19. Оборудование для пищевых производств. Основные принципы проектирования технологических линий.
20. Основные процессы пищевых производств. Физические, физико-химические, химические, биохимические процессы превращения продовольственного сырья.
21. Зерномучные товары. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.
22. Плодоовощные товары. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.
23. Вкусовые товары. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.
24. Кондитерские товары. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.
25. Молоко и молочные товары. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.
26. Пищевые жиры. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.

27. Мясо и мясные продукты. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.

28. Рыба, рыбопродукты и нерыбные продукты моря. Общая характеристика. Технологии получения отдельных групп.

29. Биологически активные добавки (БАД). Общая характеристика и классификация. Основные источники сырья и полуфабрикатов для получения БАД.

30. Качество продовольственного сырья и пищевой продукции. Теоретические и методологические основы качества и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции.

31. Методы исследования продовольственного сырья и пищевой продукции, области их применения при определении показателей качества пищевой продукции.

32. Продукты функционального и специализированного назначения. Общая характеристика. Особенности питания отдельных групп населения.

33. Техническое регулирование в области пищевой продукции. Цели, задачи, правовая база.

34. Подтверждение соответствия: понятия, цели и задачи, виды, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, правовая база.

35. Особенности подтверждения соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Критерии оценки знаний претендентов на поступление в магистратуру по направлению подготовки 19.04.05 – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (магистерская программа: Высокотехнологичные производства пищевых продуктов специализированного назначения)

Оценка ответов претендентов на поступление в магистратуру по данному направлению производится по 100-балловой шкале и выставляется как сумма баллов, набранных по результатам сдачи 2х этапов экзамена согласно критериям, приведенным в таблице 1.

Табл.1 Критерии оценки ответов претендентов

Оценка	Критерии
этап. Тестирование (оценка за один тест)	
2 балла	Верный ответ
0 баллов	Неверный ответ
этап. Устное собеседование	
Отлично (45-60 баллов)	<p>Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.</p> <p>Демонстрируются глубокие знания специальности.</p> <p>Делаются обоснованные выводы.</p> <p>Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.</p> <p>Сформированы навыки исследовательской деятельности.</p>
Хорошо (30-44 балла)	<p>Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно.</p> <p>Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.</p> <p>Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов.</p> <p>Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.</p>
Довлетворительно (15-29 баллов)	<p>Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе.</p> <p>Демонстрируются поверхностные знания дисциплин по стандартизации и управлению качеством.</p> <p>Имеются затруднения с выводами.</p> <p>Определения и понятия даны не чётко.</p> <p>Навыки исследовательской деятельности представлены слабо.</p>
Неудовлетворительно (0-14 баллов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по стандартизации и управлению качеством. 2. Не даны ответы на дополнительные вопросы комиссии. 3. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях. 4. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТРАТУРА:

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г., Положишникова М.А. и др. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров / Под ред. проф. Л.Г. Елисеевой.- М.: МЦФЭР, 2006 - 800 стр. - (серия «Высшая школа»).
2. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118619> .
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01.
4. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. М., Легкая и пищевая промышленность, 1987. Москва: ФГУП «ИнтерСЭН»:- 2002. – 168с.
5. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. [Текст]. – Введ.2005-07-01. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 26 с.
6. ГОСТ Р 52349 – 2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения, М.: Стандартинформ, 2006.
7. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции: Учебник. М.: ДеЛи принт, 2007. 539 с. ISBN 978-94343-092-3.
8. Дунченко Н.И., Храмцов А.Г., Макеева И.А. и др. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие/ под общей ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 477с.
9. Елисеева Л.Г., Иванова Т.Н., Евдокимова О.В. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2009. - 376с.
10. Елисеев М.Н., Поздняковский В.М. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учебник для вузов – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 304с.
11. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. Учебник для вузов. / Жарикова Г.Г.– М.: Издательский центр «Академия». – 2005. – 304 с. – Библиогр.: с. 301. 5100 экз. – ISBN 5-7695-1657-7.
12. Иванова.Т.Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров. М. Изд.центр «Академия» 2004
13. Касторных М.С., Кузьмина В. А., Пучкова Ю.С. и др. "Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов: Учебник для высших учебных заведений. Под редакцией Касторных М.С. - 3-е изд. дополненное. - М., Издательско-торговая корпорация "Дашков и К^о", 2008. - 326с.
14. Коснырева Л.М., Криштафович В.И., Позняковский В.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров. Учебник. Рекомендован УМО для студентов ВУЗов, обучающихся по специальности 351100 «Товароведение и экспертиза товаров», 4-е издание, стереотипное Изд. центр «Академия», 2008 г., 20 пл.
15. Мюнх Г.Д., Заупе Х., Шрайтер М и др. «Микробиология продуктов животного происхождения». М. Агропромиздат. 1985 г.
16. Плотникова Т.В., Позняковский В.М., Ларина Т.В., Елисеева Л.Г. Экспертиза свежих плодов и овощей: Уч. Пособ. – Новосибирск: Сиб.унив. из-во, 2005. – 302 с.
17. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон. «О качестве и безопасности пищевых продуктов». [федер. закон : принят Гос. Думой 02 янв. 2000 г. №29-ФЗ: с изм. и доп. 2005, 2007 г.].
18. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]: [федер. закон : принят Гос. Думой 27 дек. 2002 г. №184-ФЗ: с изм. и доп. 2005, 2007 г.].

19. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 12 июня 2008 г. №88-ФЗ].

20. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Технический регламент на масложировую продукцию» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 24 июня 2008 г. №90-ФЗ].

21. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей» [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 27 окт. 2008 г. №178-ФЗ].

22. Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов / уч-к для вузов. - М.: Изд. центр Академия, 2007. – 400 с.

23. Современная микробиология. в 2-х томах. М. Изд-во «Мир», 2005 г.

24. Тарова, З. Н. Основы биотехнологии и переработки растениеводческой продукции : учебно-методическое пособие / З. Н. Тарова. — Воронеж: ISBN 979-5-89289-123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103935>

25. Технология мяса и мясопродуктов: Учебник для вузов по спец.» Технология мяса и мясных продуктов»/ Алехина Л.Т., Большаков А.С., Боресков В.Г. и др. Под ред. Рогова И.А. М.: Агропромиздат, 1988. – 575 с.

26. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания [Текст] / С.Б. Юдина. – М.: ДеЛи принт , 2008. – 280 с.

27. Касьянов, Г. И. Технология продуктов для детского питания / Г.И. Касьянов, В.А. Ломачинский, А.Н. Самсонова. – Ростов на Дону : ИЦ "МарТ" , 2001. – 252 с. (3 экз.)

Журналы: «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Известия вузов. Пищевые технологии», «Стандарты и качество», «Методы оценки соответствия», «Техническое регулирование», «Спрос», «Потребитель», «Мясная индустрия».

Рекомендации по использованию интернет-ресурсов:

www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность», «Виноделие и виноградарство», «Пиво и напитки» и др. [Электронный ресурс].

<http://hfb-mgupp.com>. Официальный сайт журнала “Health, Food & Biotechnology”

<https://vestnik.susu.ru/food/index>. Официальный сайт журнала Вестник ЮУрГУ, серия «Пищевые и биотехнологии»

www.cbio.ru. Официальный сайт интернет-журнала “Коммерческая биотехнология”

www.stq.ru. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].

<http://www.fptl.ru/biblioteka/biotehnologiya.html>. Сайт с полнотекстовыми документами учебников по биотехнологии

www.magpack.ru Журнал «Тара и упаковка»

www.foodmarket.spb.ru Журнал Foodmarket

www.upakovano.ru Журнал Russian Food and Drinks Market 2002 #3

<http://www.meatind.ru/> Журнал «Мясная индустрия»

<http://www.meatbranch.com/magazineorder.html> Журнал «Мясные технологии»

<http://www.nashedelo.com.ua/meat/journal/> Журнал «Мясное дело»

<http://www.vniimp.ru/content.php?z=106> Журнал «Всё о мясе»

<http://www.vniipp.ru/> ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности

<http://www.gost.ru/wps/portal/> Госстандарт

www.apkmarket.ru Рынки продукции АПК

www.codexalimentarius.net На сайте представлены международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус».