

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)



**ПРОГРАММА
для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру
по направлению подготовки:
19.04.02 «Продукты питания растительного происхождения»**

Благовещенск
2026

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 19.04.02 - Продукты растительного происхождения.

Вступительные испытания в магистратуру по направлению 19.04.02 - Продукты растительного происхождения магистерской программы «Качество и безопасность пищевых продуктов» проводятся в форме тестирования по следующим разделам:

1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.
2. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.
3. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов.

При составлении программы вступительных испытаний в магистратуру ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ по направлению подготовки магистров 19.04.02 - Продукты питания из растительного сырья учитывались требования ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавров по направлению 19.04.02 - Продукты питания из растительного сырья, необходимому для освоения программы магистров.

Бакалавр, претендующий на получение образования по направлению 19.04.02 - Продукты питания из растительного сырья магистерской программы ««Качество и безопасность пищевых продуктов» должен быть сформировавшимся специалистом, иметь навыки в научно-исследовательской работе, уметь использовать разнообразные научные и методические приемы, владеть методами и средствами исследования, а также обладать уровнем подготовки, соответствующий требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 - Продукты растительного происхождения, который является необходимым минимумом для освоения программы магистратуры.

Бакалавр должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно-управленческих задач; знать основные направления, новейшие результаты и перспективы развития современных технологий в сфере переработки сырья растительного происхождения.

Бакалавр должен свободно владеть необходимым запасом терминов и полным набором понятий в этой сфере; быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции;

- способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции;
- способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции;
- способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты и пр.;
- готовностью осуществлять контроль за соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;
- готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования;
- готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты;
- способностью: измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований; обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;
- способностью организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов).

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие их знаний и умений требованиям ФГОС по направлению 19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья, необходимых для обучения в магистратуре.

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень владения основными понятиями всех дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавра;

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;

- уровень знаний основных методов исследовательской работы;

- знание объективных тенденций развития в сфере сельского хозяйства

По итогам вступительных испытаний (тестирование) в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в билет, приемная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

1. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

1. Основное и дополнительное сырье производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Химический состав сырья, свойства, показатели качества, технологическое значение.

2. Ассортимент изделий хлебопекарной промышленности. Пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий. Технологические схемы производства. Способы и особенности приготовления теста. Выход, дефекты, болезни хлеба и хлебобулочных изделий.

3. Классификация макаронных изделий. Основное и дополнительное сырье для производства макаронных изделий. Обогащающие и вкусовые добавки. Пищевые добавки, улучшители. Технологические схемы, основные особенности производства длинных и короткорезаных макаронных изделий, макаронных изделий из нетрадиционных видов сырья и макаронных изделий быстрого приготовления. Современные технологические линии производства макаронных изделий. Оценка качества макаронных изделий. Расчет рецептур.

4. Ассортимент и качество кондитерских изделий. Характеристика основного и дополнительного сырья кондитерского производства. Технологические схемы производства карамели, конфет, шоколада, халвы, мармелада, ириса, пастилы и мучных кондитерских изделий. Особенности производства, формирование качества полуфабрикатов и готовых изделий. Понятие единых унифицированных рецептур кондитерских изделий. Расчет рецептур.

2. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов

1. Основные термины и определения. Проблема безопасности продуктов питания. Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию пищевых предприятий.

2. Санитарно-гигиенические требования к сырью. Роль и задачи подразделений качества на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности.

3. Основы законодательства РФ в области здорового питания. Санитарные правила и нормативы к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Виды технических регламентов. Нормативная документация.

4. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Загрязнения микроорганизмами. Загрязнения химическими элементами. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Загрязнения чужеродными соединениями. Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов. Антиферменты. Антивитамины. Деминерализующие вещества. Алкоголь. Метаболизм чужеродных соединений. Санитарно-показательные микроорганизмы. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые бактериальные токсикозы.

5. Общие методы проверки и анализа пищевых продуктов. Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения. Порядок и организация контроля пищевой продукции. Классификация отходов и способы их утилизации

3. Системы менеджмента качества пищевых продуктов

1. Стадии жизненного цикла продукции. Условия возникновения потенциального риска. Установления мер контроля. Минимизация риска. Операции производства пищевых продуктов. Технологические инструкции. Предельные значения параметров. Определение причин несоответствия продукции. Применение корректирующих действий. Оценка их результативности. Процедуры, формы документов, способы регистрации данных.
2. Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса), Типы данных, сопоставление технологической операции с блок – схемой, проверка информации. Виды опасностей, возможные опасные факторы. Санитарные правила и нормы, анализ риска. Допустимый уровень, приемлемый риск. Метод анализа рисков по диаграмме. Предупреждающие действия. Идентификация опасного фактора. Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек. Метод «Древа принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов. Критерий допустимого риска, допустимые переделы, «критические переделы».
3. Контроль качества пищевой продукции. Показатели качества. Виды показателей качества: единичные, относительные, определяющие, комплексные. Классификация групповых показателей качества. Эргономические показатели: показатели безопасности, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические. Эстетические показатели. Патентно-правовые показатели. Экономические показатели. Экологические показатели. Технологические показатели.
4. Документирование системы ХАССП. Организация работ. Общие требования. Роль руководства организации. Политика в области безопасности. Этапы жизненного цикла продукции. Состав рабочей группы ХАССП, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта. Сфера применения программы ХАССП: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов.

Список рекомендуемой литературы

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. А. Рогов [и др.]. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2007. - 224, [4] с.
2. Васюкова А.Т. Современные технологии хлебопечения: Учебно-практическое пособие. - М: «Дашков и Ко», 2011. – 223 с.
3. Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. - Москва : Де Ли прингт, 2013. - 350, [2] с.
4. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9916-9133-8 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449768>
5. Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89764-482-7 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71542>.
6. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров [и др.]. - СПб. : Лань, 2015. – 560
7. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : учебник / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Де Ли прингт, 2007. - 538, [2] с.
8. Калачев М.В. Поточные линии и оборудование хлебобулочного и макаронного производства / М.В. Калачев. -М.:Дрофа, 2006.-128с
9. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник; рек. УМО по образ. / С. Я. Корячкина, С. Я. Матвеева. - Санкт - Петербург : Троицкий мост, 2011. - 397, [3] с.
10. Коршунов, А. Д. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / А. Д. Коршунов ; ДальГАУ.ТИ. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2007. - 202, [2] с
11. Мармазова Л.В. Технология хлебопекарного производства: Сырье и материалы (1-е изд.) учебник. – М.: Академия, 2008. – 288 с.
12. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры : учебное пособие / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 360 с. — ISBN 978-5-98879-186- 7 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69879>.
13. Пащенко Л.П., Санина Т.В., Столярова Е.И. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий). - М.: КолосС, 2007. – 215 с.
14. Производство макаронных изделий. Технико-экономические расчеты. М., Диалог Плюс, 2000.
15. Пучкова Л.И., Поландова Р.Д., Матвеева И.В. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Часть 1. Технология хлеба. - СПб.: ГИОРД, 2005.-559с.
16. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного производства. Учебное пособие. Ч. 1 Теоретические основы технологии муки — / С. С.

- Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 174 с. — ISBN 978-5-7410-1943-6 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110672>.
17. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного производства. Учебное пособие. Ч. 2 Частная технология мукомольного производства / С. С. Тарасенко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 104 с. — ISBN 978-5-7410-2190-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159803>.
18. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного производства. Учебное пособие. Ч. 3 / С. С. Тарасенко. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-7410-2258-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159891>.
19. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства. Учебное пособие. Ч. 1 Теоретические основы технологии крупы / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-7410-1798-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110665>.
20. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства. Учебное пособие. Ч. 3 / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1800-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110666>.
21. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-534-03736-4 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449893>
22. Технология кондитерских изделий. Практикум : учебное пособие / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, И.В. Плотникова, Т.А. Шевякова. — СанктПетербург : ГИОРД, 2015. — 600 с. — ISBN 978-5-98879-182-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69872>.
23. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / [Н. М. Личко и др.]; под ред. Н. М. Личко. - Москва : Колос, 2000. - 548, [1] с. - ISBN 5-10-003282-0.
24. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства.- М.: ПрофОбрИздат, 2002.-с. 432.
25. Цыганова, Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий : учеб. / Т. Б. Цыганова. - 2-е изд., испр. - М. : Academia, 2008. - 446с.
26. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность ресурс: учебное пособие / Л.А. Маюровская, В.М. Поздняковский, Б.П. Суханов; под общ. ред. В.М. Поздняковского. - СПб.: ГИОРД, 2016. - 448 с.
27. СанПин 2.3.2.1293-93 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок».
28. ГОСТ Р 51073-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».

**Демонстрационный вариант тестового задания
для вступительного испытания в магистратуру
по направлению 19.04.02 - Продукты растительного происхождения**

В первой части теста необходимо подчеркнуть индексы правильных ответов. Во второй части необходимо решить задачу и подчеркнуть индекс правильного ответа из представленных.

Время выполнения теста – 180 минут. Оценивание ответов происходит по 100 бальной шкале, каждый правильный ответ в первой части соответствует 3 баллам, во второй части 20 баллам. Необходимо набрать не менее 30 баллов.

При выполнении заданий нельзя пользоваться справочной литературой.

Часть 1

- 1. Большую густую закваску готовят с влажностью -**
 - a. 48 - 50%
 - b. 51 - 53%
 - c. 40 - 45%
 - d. 54 - 55%

- 2. Основным показателем хлебопекарных свойств ржаной муки является**
 - a. Сила муки
 - b. Автолитическая активность
 - c. Цвет муки и способность ее к потемнению

- 3. Лецитиновые фосфатиды в шоколадную массу добавляют с целью:**
 - a. экономии какао-масла
 - b. повышения вязкости
 - c. создания специфического вкуса

- 4. Вакуумирование теста при производстве макаронных изделий проводят с целью:**
 - a. повышения содержания белка в макаронных изделиях
 - b. повышение содержания крахмала в макаронных изделиях
 - c. повышение содержания крахмала в макаронных изделиях
 - d. улучшение внешнего вида макаронных изделий

- 5. Факторы, приводящие к накоплению вторичных и конечных продуктов распада сахаров и ухудшению качества карамели.**
 - a. длительность и температура уваривания;
 - b. рецептура и концентрация сухих веществ;
 - c. концентрация сухих веществ и конструкция оборудования;
 - d. конструкция и марка оборудования.

- 6. По реологическим свойствам тесто для сахарного печенья является**
 - a. Слабоструктурированным;
 - b. Пластично-вязким;
 - c. Упруго-пластично-вязким

- 7. Укажите температурный оптимум теста для затяжного печенья**
- a. 22-52⁰С
 - b. 38-40⁰С
 - c. До 20⁰С
 - d. Не выше 30⁰С
- 8. Рекомендуется ли интенсивный замес теста для сахарного печенья?**
- a. да;
 - b. нет;
 - c. да в зависимости от ассортимента
- 9. Макаронные изделия группы В изготовлены из**
- a. Муки мягкой стекловидной пшеницы
 - b. Муки хлебопекарной первого сорта
 - c. Муки макаронной второго сорта
- 10. Какие показатели качества муки будут оказывать влияние на цвет макаронных изделий?**
- a. Количество клейковины в муке;
 - b. Содержание каротиноидных пигментов в муке;
 - c. Кислотность муки;
 - d. Зольность муки.
- 11. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.**
- a. показатель качества пищевого белка;
 - b. показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;
 - c. показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.
- 12. Какие вещества относятся к контаминалтам?**
- a. экологически вредные вещества;
 - b. вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
 - c. экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
- 13. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?**

- a. вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
 - b. б) вещества, не обладающие токсичностью;
 - c. в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.
- 14. Что подразумеваю под сертификацией пищевой продукции?**
- a. деятельность, направленная на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации;
 - b. контроль экологической чистоты пищевой продукции;
 - c. экологическую экспертизу пищевой продукции.
- 15. Что такое безопасность пищевой продукции?**
- a. показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
 - b. показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
 - c. соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
- 16. Эффективность управления качеством проявляется как**
- a. степень реализации запланированной деятельности и достижение ожидаемых результатов;
 - b. выпуск максимально качественной продукции, то есть товара высшего уровня качества;
 - c. рост качества производимых услуг (товаров), заработной платы сотрудников, увеличение реальной доли рынка и формирование позитивного имиджа фирмы.
 - d. производство услуги (товара) высокого качества при использовании минимальных ресурсов предприятия.
- 17. Укажите сорта пшеничной хлебопекарной муки по ГОСТ Р 52189-2003:**
- a. Высший сорт
 - b. Пшеничная обойная
 - c. Третий сорт
 - d. Первый сорт
 - e. Крупчатка
 - f. Второй сорт
 - g. Экстра
 - h. Обдирная
- 18. хлебопекарные свойства пшеничной муки - основные показатели:**

- a. газообразующая способность;
 - b. сила муки;
 - c. автолитическая активность
 - d. цвет муки и способность её к потемнению
- 19. Способы приготовления теста из ржаной муки**
- a. безопарный
 - b. на большой жидкой опаре
 - c. на густой закваске
 - d. на жидкой закваске
- 20. Максимально допустимая норма щелочности всех видов печенья, а также других мучных кондитерских изделий, изготавляемых с применением химических разрыхлителей**
- a. 2°
 - b. $2,5^{\circ}$
 - c. 4°

Часть 2

Необходимо решить задачу и подчеркнуть индекс правильного ответа из представленных

Задача 2.1

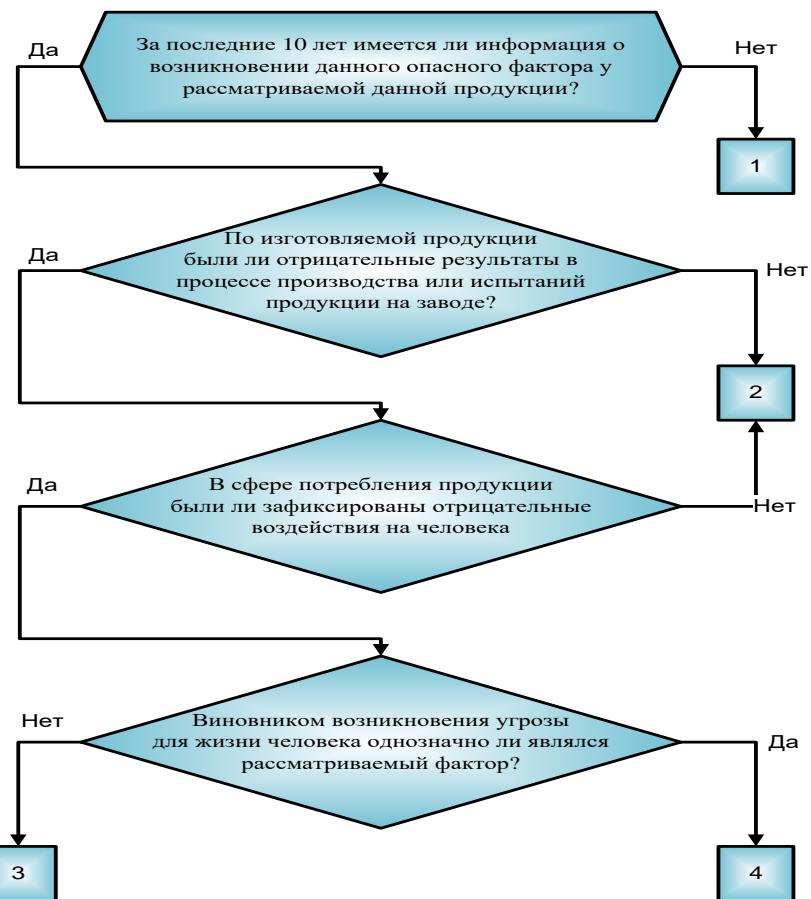
Определить фактический выход хлеба, если выработка в смену составила 5,0 тонн, фактический расход муки составил 3,4 тонны.

- a. фактический выход хлеба = 128,12 %
- b. фактический выход хлеба = 151,78 %
- c. фактический выход хлеба = 136,58 %
- d. фактический выход хлеба = 147,06 %

Задача 2.2

Определить область допустимого и недопустимого рисков. Плесневение хлеба.

(Определить необходимость учета рассматриваемого опасного фактора по диаграмме, представленной на рисунке а 1, и оценить тяжесть последствий по 4-х бальной системе: легкая -1 (не приводят к последствиям); средняя тяжести-2 (заболевания, больничный лист); тяжелая- 3 (ущерб здоровью); критическая- 4 (инвалидность или летальный исход), и внести в диаграмму рисков на рисунке а 2).



а 1



а 2

Рисунок 1 – а1. Алгоритм оценки вероятности возникновения опасного фактора; а2 - Диаграмма анализа

- область допустимого риска
- область недопустимого риска