



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор,  
председатель Приёмной комиссии

А.М. Марков

«    »    2021 г.



**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний в магистратуру**  
**по направлению подготовки**  
**19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Руководитель ОПОП	Л.А. Козубаева		
	Руководитель ОПОП	Е.П. Каменская		
Согласовал	Проректор по УР	Л.И. Сучкова		
	Отв. секретарь ПК	П.О. Черданцев		

Барнаул 2021

## 1 Общие положения

Вступительное испытание для поступления на обучение в магистратуре по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» проводится в форме письменного комплексного экзамена.

Для прохождения комплексного экзамена каждому поступающему выдаётся билет, содержащий 2 вопроса. На подготовку ответов отводится 3 часа.

Процедура проведения экзамена регламентируется Правилами приёма на обучение в АлтГТУ.

## 2 Критерии оценки

Итоговая оценка выставляется по 100-балльной шкале. Она определяется как

$$R = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^2 R_n ,$$

где  $R_n$  – оценка по 100-балльной шкале, полученная за n-ый вопрос билета.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 25 баллов.

## 3 Темы, включённые в программу комплексного экзамена

### РАЗДЕЛ 1 Технология хранения и переработки зерна

Зернохранилища. Технология хранения зерна. Процессы при хранении. Физические и физиологические свойства зерна. Подготовка и переработка зерна на мукомольных и крупяных предприятиях (в том числе гидротермическая обработка зерна). Ассортимент и качество продукции мукомольных и крупяных предприятий.

#### *Примеры вопросов по разделу:*

Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности.

Физические свойства зерновых масс.

Химический состав и хлебопекарные свойства пшеничной муки.

Химический состав и хлебопекарные свойства ржаной муки.

Классификация и характеристика зернохранилищ. Элеваторы. Зерновые склады.

Принципиальная схема технологического процесса приёмки, обработки, хранения и отпуска зерна на предприятиях элеваторной промышленности.

Физиологические процессы, протекающие в зерне при хранении.

Общие сведения о микроорганизмах.

Гидротермическая обработка зерна (ГТО). Общие сведения.

Способы сепарирования зерновой смеси. Виды и принцип работы оборудования.

Общие принципы организации подготовки зерна к помолу.

Технологические процессы при переработке зерна в муку в размольном отделении мукомольных заводов. Общая характеристика.

Общие принципы организации подготовки зерна к шелушению на крупозаводах.

Основные технологические процессы при переработке зерна в крупу в шелушильном отделении крупозаводов.

Ассортимент и качество продукции мукомольных предприятий.

Крупяные культуры, ассортимент и качество крупяной продукции.

## **РАЗДЕЛ 2**

### **2.1 Технология продуктов питания**

Технологические свойства муки и теста. Производство хлеба и хлебобулочных изделий. Приготовление пшеничного и ржаного теста. Пищевая ценность хлеба. Хлебопекарные улучшители. Классификация мучных кондитерских изделий. Производство макаронных изделий. Производство растительных масел.

#### ***Примеры вопросов по подразделу:***

Технологические свойства муки и теста.

Схема производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Основные способы приготовления пшеничного теста, их технологические схемы.

Основные способы приготовления ржаного теста, их технологические схемы.

Пищевая ценность хлеба и пути и её повышения.

Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители.

Требования к качеству хлеба.

Классификация и характеристика мучных кондитерских изделий.

Сырьё, используемое при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

Классификация и характеристика ассортимента и пищевой ценности кондитерских изделий.

Требования к качеству кондитерских изделий.

Классификация и характеристика ассортимента и пищевой ценности макаронных изделий.

Способы формования макаронного теста.

Требования к качеству макаронных изделий.

Общая характеристика масличных семян как сырья для маслодобывающей промышленности. Требования к масличным семенам.

Прессовый способ получения растительного масла.

Экстракционный способ получения растительного масла.

Характеристика пищевой ценности растительных масел.

Рафинация и дезодорация масла: сущность и назначение технологических стадий.

Требования к качеству растительных масел.

## **2.2 Сырье и технология бродильных производств**

Процесс водоподготовки: основные технологические стадии, их назначение. Сырьё и технология пивоваренного производства. Ассортимент и технологические этапы приготовления безалкогольных напитков. Производство квасов брожения. Микроорганизмы, используемые в бродильных производствах. Сырьё и технология производства различных вин. Основное, вспомогательное сырьё и технологические стадии производства спирта, водок и ликеро-водочных изделий.

### ***Примеры вопросов по разделу:***

Ассортимент и технология приготовления безалкогольных напитков.

Основные стадии производства квасов брожения.

Способы получения квасного сусла.

Технология производства минеральных вод.

Основные технологические режимы производства ячменного солода.

Технологические этапы производства пива.

Приготовление пивного сусла.

Брожение пивного сусла, созревание и фильтрование пива.

Стабилизация и розлив пива.

Показатели качества готового пива.

Сырьё для производства безалкогольных напитков

Требования к воде и водоподготовка в бродильных производствах.

Основное сырьё пивоваренного производства, его характеристики.

Характеристика дрожжей в бродильных производствах и способы их контроля.

Сырьё для производства кваса, его характеристика.

Микроорганизмы, используемые в производстве кваса и пива.

Стадии производства натуральных соков из растительного сырья.

Брожение виноградного сусла стационарным, доливным и непрерывным способом, показать преимущества и недостатки этих способов.

Брожение виноградного сусла по красному способу: в открытых и закрытых резервуарах с плавающей и погруженной «шапкой».

Технологические приемы осветления и стабилизации виноматериалов и вин (органические и неорганические материалы, используемые для оклейки).

Операции, осуществляемые при выдержке виноматериалов и вин (доливки, переливки).

Основы классификации этилового спирта, водок, ликеро-водочных изделий.

Характеристика сырья и вспомогательных материалов в технологии спирта, водок и ликеро-водочных изделий.

Основные технологические стадии водочного производства, их назначение. Аппаратурно-технологические схемы водочного производства.

Основные технологические стадии ликеро-водочного производства, их назначение.

Характеристика полуфабрикатов ликеро-водочного производства, способы их приготовления.

Процесс купажирования. Процесс старения ликеров.

Основные технологические стадии производства спирта из крахмалсодержащего сырья, их назначение.

### **3 Список литературы, рекомендованной для подготовки к комплексному экзамену**

1. Вобликов, Е.М. Зернохранилища и технологии элеваторной промышленности / Е.М. Вобликов. – СПб: Изд-во «Лань», 2010. – 384 с.

2. Микробиология пищевых производств /Н.Г. Ильяшенко и др. – М.: КолосС, 2008. – 412 с.

3. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебопекарного производства: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 672 с.

4. Технологии пищевых производств: учебник / А.П. Нечаев и др.; под ред. Нечаева А.П. – М.: КолосС, 2008. – 767 с.

5. Технология муки, крупы и комбикормов / О.Н. Чеботарев, А.Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко – М.: Март, 2005.

6. Юкиш, А.Е. Техника и технология хранения зерна / А.Е. Юкиш, О.А. Ильина. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 718 с.

7. 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>.

8. Алексанян, К.А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин : монография / К.А. Алексанян, Л.А. Ткачук ; ред. Т.С. Фашук,

З.В. Ловкис. – Минск : Белорусская наука, 2012. – 315 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142119>.

9 Хозиев О.А. Технология пивоварения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хозиев О. А., Хозиев А. М., Цугкиева В. Б. - СПб. : Лань, 2012. — 560 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4127](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4127).

10. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков : учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138158>.

11. Помозова, В.А. Производство кваса и безалкогольных напитков [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Помозова ; Кемер. технол. ин-т пищевой пром-сти. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : КемТИПП, 2006. - 148 с. : ил. - Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/4613#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/4613#book_name).

12. Фараджева Е.Д. Общая технология бродильных производств / Е.Д. Фараджева, В.А. Федоров. – М.: Колос, 2002. – 408 с.

13. Косюра В.Т. Основы виноделия: учебное пособие /В. Т. Косюра, Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 440с.

14. Технология спирта / В.Л. Яровенко [и др.]; под ред. проф. В.Л. Яровенко. – М.: Колос, 2002. – 464 с.