



Алтайский Государственный Технический Университет

им. И.И. Ползунова

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»
профиль «Биотехнология пищевых продуктов»

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа применяется для подготовки и проведения вступительного испытания для поступающих в АлтГТУ на программу магистратуры 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Биотехнология пищевых продуктов».

2 ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Вступительные испытания проводятся в форме письменного тестирования.

Продолжительность тестирования – 60 минут. На экзамене предложено для выполнения 25 заданий, из которых 20 заданий теоретического уровня и 5 практических задач.

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Абитуриент максимально может набрать 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приёма на обучение в АлтГТУ и составляет 25 баллов.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. Пищевое растительное сырьё

Основное сырьё пивоваренного производства, его характеристики. Основные технологические этапы производства ячменного солода. Оценка качества ячменного солода. Оценка качества ячменя для пивоварения. Хмель, используемый в пивоварении. Оценка качества зерна пшеницы и ржи. Сырьё для производства безалкогольных напитков. Сырьё для производства кваса, его характеристика. Основное сырьё для производства хлеба. Классификация и характеристика ассортимента и пищевой ценности макаронных изделий. Основное сырьё, используемое для производства кондитерских изделий и его качество. Классификация сырья (плодов, ягод и овощей) для консервирования. Общая характеристика масличных семян как сырья для маслодобывающей промышленности. Требования к масличным семенам.

РАЗДЕЛ 2. Технология продуктов питания

Пищевая промышленность, нормативные документы. Процесс водоподготовки: основные технологические стадии, их назначение. Требования к воде и водоподготовка в пищевых производствах. Классификация и характеристика хлебобулочных изделий. Схема производства хлебобулочных изделий. Хлебопекарные свойства муки. Сырьё, используемое при производстве хлебобулочных изделий. Основные способы приготовления пшеничного теста, их технологические схемы. Основные способы приготовления ржаного теста, их технологические схемы. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста и качество хлебобулочных изделий. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители. Требования к качеству хлеба. Дефекты и болезни хлебобулочных изделий. Продукты консервирования плодов, ягод и овощей. Основы биотехнологии переработки плодов и овощей. Основные способы консервирования. Классификация основного сырья в консервировании. Био-

технология концентрирования жидких и пюреобразных продуктов. Технология замораживания плодов, ягод и овощей. Хранение свежих плодов, ягод и овощей. Технология крахмала, патока. Пищевые масла и жиры; прессы и экстракционные способы получения масла. Характеристика пищевой ценности растительных масел. Технология сахарного производства. Технология чая. Технология макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Энергетическая ценность продуктов питания.

РАЗДЕЛ 3. Технология бродильных производств

Технология этилового спирта из растительного сырья. Основные виды сырья спиртового производства (зерно, картофель) и его характеристика. Подготовка сырья к переработке: очистка от примесей, измельчение. Воднотепловая обработка сырья. Особенности технологических режимов при непрерывном, периодическом разваривании, механико-ферментативной обработке. Процесс осахаривания: осахаривающие материалы и их характеристика, ферментативный гидролиз крахмала, особенности различных способов осахаривания. Процесс сбраживания сусле: спиртовые дрожжи, способы сбраживания. Процесс ректификации спирта. Физико-химические и органолептические показатели спирта этилового, ректифицированного из пищевого сырья. Основное технологическое оборудование спиртового производства. Технологические расчеты в спиртовом производстве. Виноградные вина. Состав виноградных вин. Классификация виноградных вин. Контроль за ходом созревания винограда. Физические процессы при выдержке виноматериалов. Осветление и стабилизация вин. Фильтрация вина. Классификация столовых вин и виноматериалов. Различия белых, красных, розовых желтых сухих вин. Классификация виноградных вин (из первичного виноделия). Технология крепких вин. Производство Портвейна. Производство мадеры. Производство Хереса. Ассортимент и технологические этапы приготовления безалкогольных напитков. Производство квасов брожения. Микроорганизмы, используемые в производстве кваса. Технологические этапы производства

пива. Приготовление пивного сусла. Затираание солода. Основные температурные паузы процесса затираания солода с водой. Дрожжи, используемые в пивоварении. Брожение пивного сусла, созревание и фильтрование пива. Стабилизация и розлив пива. Показатели качества готового пива. Классификация пива по типу и способу его обработки.

5 ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Орловская, Т.В. Анализ пищевого растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Орловская, И.А. Беляева, Т.В. Калашнова; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 141 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457500> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр.: с.92-93. – Текст: электронный.

2. Просеков, А. Ю. Фундаментальные основы технологии продуктов питания : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 498 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574116> (дата обращения: 30.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-83532-275-6. – Текст : электронный.

3. Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 140 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113496> (дата обращения: 01.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 262 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600164> (дата обращения: 01.04.2024). – Библиогр.: с. 255 - 258. – ISBN 978-5-8353-2544-3. – Текст : электронный.

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

6. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива / Т. Н. Борисенко, М. В. Кардашева. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 122 с. – ISBN 978-5-89289-831-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/61279.html> (дата обращения: 25.02.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-00032-438-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95366.html> (дата обращения: 12.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Киселева, Т.Ф. Технология консервирования : учебное пособие / Т.Ф. Киселева, В.А. Помозова, В.С. Гореньков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. – 416 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565959>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-903090-53-2. – Текст : электронный.