МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Технологического института
пищевой промышленности
_____ / О.В. Козлова

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

в магистратуру по направлению подготовки

19.04.02 «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

Профиль (направленность) программы
«Инженерия и безопасность напитков, пищеконцентратов и консервированной продукции»
2026 год

КЕМЕРОВО 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AAEDD5461FD53813B964A5488C8CD20B
Владелец: Просеков Александр Юрьевич
Действителен: с 18.06.2025 до 11.09.2026

Форма проведения вступительных испытаний - тест

Вступительное испытание представляет собой тест, который состоит из двух частей:

Часть А содержит 20 тестовых вопросов, каждый из которых оценивается максимально в 3 балла, и может содержать один или несколько правильных ответов.

0 баллов ставится, если абитуриент ответил неверно или не выбрал ни один из предложенных ответов.

1-2 балла ставится, если абитуриент отметил лишь часть верных ответов, в случае, если правильных вариантов ответа несколько.

3 балла ставится, если абитуриент отметил все верные варианты ответа в задании.

Часть Б содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается максимально в 8 баллов. Задания части Б оцениваются следующим образом:

7-8 баллов ставится, если абитуриент полностью ответил на поставленный вопрос, дал ответ в развернутом виде, либо решил задачу абсолютно правильно, указал все единицы измерения, пояснил ход вычислений, привёл необходимые формулы с расшифровкой, использовал необходимую точность представления значений.

5-6 баллов ставится, если абитуриент полностью ответил на поставленный вопрос, но в сжатом, не развернутом виде, либо решил задачу абсолютно правильно, но с ошибками в точности представления данных, сокращённом написании хода решения.

3-4 балла ставится, если абитуриент ответил на вопрос с некоторыми ошибками, не достаточно развёрнуто, либо допустил ошибки в расчётах при правильно указанном ходе решения задачи, допустил грубые ошибки в оформлении.

1-2 балла ставится, если в ответе абитуриента присутствует много отдельных не точностей при, в целом, правильных рассуждениях, либо указал правильный ответ на задачу, но без пояснения хода решения и используемых формул.

0-1 балл ставится, если абитуриент не привёл ответа, либо дал не правильный ответ, при наличии отдельных правильных рассуждений, либо привёл не правильный ход решения задачи и неправильный ответ.

Нижний порог прохождения вступительного испытания - 30 баллов.

Максимальное количество баллов за решение всех заданий теста составляет 100 баллов.

Продолжительность проведения вступительного испытания 120 минут (2 часа)

В программе представлены:

- содержание тем по дисциплинам, включенным в программу
- список учебной и учебно-методической литературы
- примеры вопросов части А и Б

Апелляция по вступительному испытанию принимается на следующий день после опубликования результатов.

1 . СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

1 Классификация пищевых веществ продуктов питания. Понятия пищевая, энергетическая и биологическая ценность продукта питания.

2 Белки, их строение и классификация. Основные функциональные свойства белков, их роль в технологических процессах производства пищевых продуктов. Превращения белков и аминокислот в технологических процессах и их влияние на качество готовой продукции.

3 Классификация углеводов и их свойства. Функции углеводов в пищевых продуктах. Превращения углеводов в технологических процессах и их влияние на качество пищевых продуктов.

4 Строение и классификация липидов. Понятие коэффициента биологической эффективности липидов. Основные свойства липидов и их роль в пищевых технологиях. Процессы гидрогенизации и переэтерификации, гидролиз и окисление липидов. Влияние превращений липидов на качество готовой продукции.

5 Функции воды в пищевых продуктах. Свободная и связанная влага, формы связи влаги с материалом.

6 Классификация витаминов. Характеристика отдельных витаминов. Физиологическая роль витаминов в организме человека, какими свойствами обладают.

7 Классификация минеральных веществ. Роль отдельных макроэлементов и микроэлементов в организме человека.

8 Понятие безопасности продуктов питания. Классификация вредных веществ, поступающих в организм человека с пищей. Показатели безопасности пищевой продукции, их характеристика.

9 Вода в производствах продуктов питания из растительного сырья. Показатели качества воды производственного назначения. Способы подготовки воды.

10 Основные зерновые культуры. Морфологическая характеристика, анатомическое строение и состав зерновых культур. Технологические характеристики. Роль в различных технологических процессах. Требования к качеству в различных производствах продуктов питания из растительного сырья.

11 Основное плодовое, ягодное и овощное сырье. Морфологическая характеристика, анатомическое строение и состав. Технологические характеристики. Роль в различных технологических процессах. Требования к качеству в различных производствах продуктов питания из растительного сырья.

12 Характеристика микроорганизмов, используемых в технологиях продуктов питания из растительного сырья. Молочнокислые бактерии, морфологические и физиологические характеристики, использование в технологиях.

13 Характеристика сахара, сахарного сырья и сахарозаменителей, значение при производстве пищевых продуктов, использование при

производстве продуктов питания.

14 Ферменты и ферментные препараты, характеристика, номенклатура, использование при производстве пищевых продуктов.

15 Понятие органолептической оценки продуктов питания. Классификация органолептических показателей, характеризующих качество продуктов.

16 Технология производства безалкогольных напитков. Характеристика и классификация напитков. Сырье и полуфабрикаты для безалкогольных напитков. Принципиальная технологическая схема производства безалкогольных напитков. Стадии получения напитков, назначение и описание, используемое оборудование. Способы повышения стойкости напитков.

17 Технологии производства сброженных напитков из зернового сырья. Характеристика и классификация пива. Характеристика основного сырья, используемого при производстве пива. Принципиальная технологическая схема производства пива. Стадии получения пива, назначение и описание, используемое оборудование.

18 Технологии производства сброженных напитков из зернового сырья. Технология производства кваса. Сырье для производства хлебного кваса. Принципиальная технологическая схема производства кваса. Приготовление концентрата квасного сусла. Приготовление и сбраживание квасного сусла, розлив кваса.

19 Технология этилового спирта. Сырье для производства спирта. Принципиальная технологическая схема производства этилового спирта из зерна, картофеля, сахарной свеклы и мелассы. Приготовление и сбраживание сусла, перегонка и ректификация спирта.

20 Производство водок и ликероводочных изделий. Сырье для производства водочных изделий. Принципиальная технологическая схема производства водок. Приготовление сортировки. Фильтрация водно-спиртовых смесей. Сырье для производства ликероводочных изделий. Технологическая схема получения ликероводочных изделий. Основы получения полуфабрикатов для ликероводочных изделий. Купажирование и обработка. Стойкость напитков и пути ее повышения.

21 Технология виноделия. Сырье винодельческого производства. Стадии и этапы получения вина. Выдержка и обработка виноматериалов и вин. Особенности получения отдельных типов вин. Производство коньяка и напитков типа коньяка.

22 Получение минеральных вод. Классификация минеральных вод.

Добыча природных минеральных вод. Обработка минеральных вод.

23 Способы консервирования. Изменение химического состава и коллоидных веществ сырья при тепловой обработке. Химические средства.

24 Технология овощных натуральных консервов. Характеристика, ассортимент, пищевая ценность. Технологические требования к овощному сырью.

25 Технология производства овощных соков. Классификация,

характеристика. Требования к сырью, технологические схемы производства соков. Производство концентрированного томатного сока.

26 Технология заготовки плодово-ягодных полуфабрикатов. Ассортимент, назначение, целесообразность заготовки полуфабрикатов.

27 Технология производства соков плодовых и ягодных. Ассортимент, пищевая ценность и назначение. Классификация. Способы повышения выхода сока. Требования к сырью. Производство осветленных соков. Производство напитков и нектаров. Способы консервирования соков. Технология концентрирования соков.

28 Технология производства концентрированных консервов. Классификация, ассортимент. Механизм студнеобразования. Производство варенья, желе, джема.

2 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Биохимия: учебник для студ. вузов / В. Г. Щербаков [и др.] ; ред. В. Г. Щербаков. - 3-е изд., испр. и доп. - СМ.: ГИОРД, 2009.

2 Биохимия растений / Г. В. Хелдт; ред.: А. М. Носов, В. В. Чуба; пер. М.А. Брейгина [и др.]. - М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2011.

3 Рогожин. ВВ. Биохимия растений / В. В. Рогожин. - СПб. • ГИОРД, 2012.

4 Пищевая химия / ред. А. П. Нечаев. - СПб. : ГИОРД, 2007.

5 Пищевая химия / В. С. Гамаюрова, Л. Э. Ржеицкая. - СПб.: ГИОРД, 2006.

6 Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учеб. для вузов / В.М. Позняковский. — 5е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Сибирский университет, 2007.

7 Теоретические основы пищевых технологий / ред. В. А. Панфилов - М.: колосс, 2009.

8 Кунце, В. Технология солода и пива / В. Кунце. — С. Петербург: Издательство ”Профессия”, 2001. — 912 с.

9 Нарцисс, Л. Краткий курс пивоварения / Л. Нарцисс. - С. Петербург: Издательство ”Профессия”, 2007. — 640 с.

10 Федоренко, Б.Н. Пивоваренная инженерия / Б.Н. Федоренко. - С. Петербург: Издательство ”Профессия", 2009. — 1000 с.

11 Хорунжина, СИ. Биохимические и физико-химические основы технологии солода и пива / СИ. Хорунжина. — М.: Колос, 1999. -312 с.

12 Жвирблянская, АЛО. Дрожжи в пивоварении / АЛО. Жвирблянская, В.С. Исаева. — М.: Пищевая промышленность, 1979. - 246 с.

13 Бурачевский, И.И. Производство водок и ликероводочных изделий / И.И. Бурачевский, Р.А. Зайнуллин, Р.В. Кунакова, В.А. Поляков, Б.И. Федоренко. — М.: Дели принт, 2009. - 324 с.

14 Валуйко, ГГ. Технология виноградных вин. — Симферополь: Таврида, 2001. - 624 с.

15 Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы / Г. Шуманн. - СПб.: Профессия, 2004. — 278 с.

16 Меледина, ТВ. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении / Т.В. Меледина. - СМ.: Профессия, 2003. — 304 С.

17 Фараджева, ,Е.Д. Общая технология бродильных производств / Е.Д Фараджева, В.А. Федоров. — М.: Колос,2002. -408 с.

18 Ковалевский, КА. Технология и техника виноделия / КА. Ковалевский, Н.И. Ксенжук, Г.Ф. Слезко. — Киев: Фирма «ИНКОС», 2004. — 560 с.

19 Помозова, В.А. Производство кваса и безалкогольных напитков / В.А. Помозова. - СПб: ГИОРД, 2006. - 192 с.

20 Исаева, В.С. Современные аспекты производства кваса / В.С. Исаева. - М.: ООО «МИЦ «Пиво и напитки XX 1 век», 2009. — 304 с.

21 Шобингер, У. Фруктовые и овощные соки: научные основы и технологии / У. Шобингер. — СПб.: Профессия, 2010. — 640 с.

22 Домарецкий, В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья / В.А. Домарецкий. — М.: Форум-Инфра- М, 2007. — 448 с.

23 Мархх, А. Т. Технологический контроль консервного производства / А. Т. Мархх, Т.Ф. Зыкина, В.Н. Голубев. — М.: Агропромиздат, 1989.

24 Справочник технолога плодоовощного консервного производства / Под ред. В.И.Рогачева. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. — 408 с.

25 Самсонова, А.Н. Фруктовые и овощные соки / АН. Самсонова, В.Б. Ушева — М.: Агропромиздат, 1990. -287 с.

26 Технология консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы / АО. Фан-Юнг, Б.Л. Флауменбаум, АК. Изотов. — М.: Пищевая промышленность, 1980. -336 с.

27 Нечаев, А.П. Пищевые добавки / А.П. Нечаев и др. — М.: Колос, 2002. - 256 с.

28 Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / И.Э Цапалова, ЛА. Маюрникова, В.М. Позняковский и др.; под общ.ред. В.М. Позняковского. — 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирский университет, 2007.

29 Помозова, В.А. Технология отрасли. Технология спиртового и ликеро-водочного производства [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. А. Помозова ; КемТИПП. - Кемерово : КемТИПП, 2005. - 124 с.

30 Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47310-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359843

31 Технология ликероводочного и дрожжевого производства : учебное пособие / И. В. Новикова, Н. И. Алексеева, А. Н. Яковлев, Н. В. Зуева. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 84 с. — ISBN 978-5-89448-747-2. — Текст :

электронный // Лань: ЭБС. — URL: https://e.lanbook.com/book/5815

32 Ильина, Е. В. Малые предприятия по производству пива, безалкогольных напитков, спирта и ликеро-водочных изделий [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260204 "Технология бродильных производств и виноделие", 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и по спец. 260601"Машины и аппараты пищевых производств", 260602 "Пищевая инженерия малых предприятий" напр. подгот. дипломированного спец. 260600 "Пищевая инженерия" / Е. В. Ильина. - М.: ДеЛи Принт, 2006. - 128 с.

33 Ильина, Е. В., Макаров С.Ю., Славская И.Л. Технология и оборудование для производства водок и ликероводочных изделий. - М.: ДеЛи принт, 2010. - 492 с.

34 Терентьев, С. Е. Производство безалкогольных и алкогольных напитков: монография / С. Е. Терентьев, И. Н. Романова, А. А. Башмаков. — Смоленск: Смоленская ГСХА, 2013. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://eJanbook.com/book/139098

35 Полыгалина, Г.В. Аналитический контроль производства водок и ликероводочных изделий [Текст] / Г. В. Полыгалина. - М. : ДеЛи Принт, 2006. - 464 с.

36 Спиртные напитки: особенности брожения и производства [Текст] / ред.: Д. Г. Ли, Д. Р. Пигготт; пер. с англ., под общ. ред. А. Л. Панасюка. - СПб. : Профессия, 2006. - 552 с.

37 Лихтенберг, Л.А. Производство спирта из зерна [Текст] / Л.А. Лихтенберг. - М.: Пищепромиздат, 2006. - 324 с.

29 ПРИМЕР ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Биохимические процессы в зерне при проращивании связаны с:

a. активацией и синтезом ферментов
b. появлением ростков и корешков;
c. с разрыхлением эндосперма;
d. появлением запаха свежих огурцов.

Часть Б

2. Какой объем сусла получен при кипячении с хмелем, если в начале процесса объем составлял 790 дал, процент упаривания 8.