

Согласовано
Советом факультета химии, биологии и
биотехнологии

наименование структурного подразделения

(протокол от «22» октября 2021г. №2/21-22)

Утверждаю

Председатель приемной комиссии

ФГБОУ ВО «СОГУ»



А.У.Огоев
2021 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний на базе высшего образования при приеме на
обучение по образовательным программам высшего образования –
программам магистратуры в 2022 году

направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
программа

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Составитель: Сатцаева И.К., к.т.н., доцент
кафедры товароведения и
технологии продуктов питания

Содержание

Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольно-измерительных материалов

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Газообразующая и сахарообразующая способность пшеничной муки. Способы повышения газообразующей способности муки. «Сила» пшеничной муки. Характеристика сильной, средней, слабой муки. Факторы, обуславливающие «силу» пшеничной муки. Процессы, происходящие при хранении муки: изменение влажности, кислотности, цвета муки. Порча муки в процессе ее хранения. Сущность процесса созревания муки. Факторы, обуславливающие длительность созревания и пути ускорения созревания муки. Способы разрыхления теста. Способы приготовления теста из пшеничной муки. Приготовление теста из пшеничной муки ускоренными способами. Технологическое значение рецептурных компонентов теста: сахара, соли, дрожжей, жира. Показатели хлебопекарных свойств ржаной муки. Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки. Отличительные особенности технологии приготовления ржаного теста. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Классификация кислотообразующих бактерий. Факторы, влияющие на микрофлору ржаного теста. Процессы, происходящие при брожении теста (спиртовое и молочнокислое брожение). Пути ускорения созревания теста. Биохимические и микробиологические процессы при созревании теста. Процессы, проходящие в тестовой заготовке при выпечке. Определение выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба. Технологические потери и затраты, их влияние на выход хлеба. Сущность процесса черствения. Классификация методов исследования процесса черствения хлеба. Факторы, влияющие на черствение хлеба. Углеводная и белковая ценность хлеба и пути ее повышения. Минеральная и витаминная ценность хлеба и ее пути повышения. Технология производства бараночных изделий. Классификация макаронных изделий и требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий в соответствии с действующим ГОСТом. Структура эндосперма зерна мягкой и твердой пшеницы. Роль клейковины и крахмала в формировании стекловидной структуры эндосперма. Макароны свойства муки. Типы замесов макаронного теста по влажности и температуре. Изменение свойств макаронных изделий в процессе сушки, стабилизации и при их охлаждении. Мягкие и жесткие режимы при низкотемпературном режиме конвективной сушки макаронных изделий. Усадка макаронных изделий при мягких и жестких режимах конвективной сушки. Высокотемпературные и сверхвысокотемпературные режимы сушки макаронных изделий. Преимущества и сложности применения. Классификация кондитерских изделий. Производство печенья: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство бисквитных изделий: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство пряников: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство вафель: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство карамели: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство ириса: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство помады: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство мармелада: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их

определения. Производство пастильных масс: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения. Производство шоколадных масс: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.

Технология бродильных производств и виноделия. Основные виды сырья для производства спирта. Характеристика сырья и его химический состав. Прием сырья для производства спирта. Хранение сырья для производства спирта. Подготовка крахмалсодержащего сырья к переработке. Подготовка мелассы к переработке. Водно-тепловая обработка зерна и картофеля. Способы разваривания сырья. Осахаривающие материалы. Характеристика ферментов. Получение солода. Приготовление солодового молока. Получение микробных ферментных препаратов. Осахаривание разваренной массы. Способы осахаривания. Контроль процесса осахаривания. Сбраживание зерно-картофельного спиртового сусла. Способы. Технологические показатели. Сбраживание мелассного сусла. Способы. Технологические показатели. Основы перегонки и ректификации. Схемы брагоректификационных установок. Спирт этиловый ректификованный. Показатели качества и сорта ректификованного спирта. Основные виды сырья для производства пива. Соложеное и несоложеное сырье. Группы и сорта ячменя. Строение ячменного зерна. Оценка качества. Процессы, происходящие при проращивании ячменя. Способы проращивания ячменя. Сушка солода. Изменения, происходящие при сушке. Хмель в производстве пива. Состав и свойства компонентов хмеля. Оценка качества хмеля. Хмелепродукты. Применение и оценка качества. Вода в производстве пива. Требования качества и безопасности. Влияние химического состава воды на качественные показатели пива. Затираание зернопродуктов. Способы затираания. Ферментативные процессы при затираании. Использование ферментных препаратов. Фильтрование и охмеление пивного сусла. Назначение операции охмеления. Способы внесения хмеля в сусло. Расчет количества хмеля по горьким веществам. Сбраживание пивного сусла в бродильных танках и ЦКТ. Организация брожения в ЦКТ. Дображивание и осветление пива. Сырье для виноделия. Механический и химический состав винограда. Контроль созревания винограда. Химический состав плодов и ягод. Особенности организации плодового виноделия. Дробление и прессование винограда. Характеристика оборудования. Назначение сока-самотека и прессовых фракций. Сбраживание виноградного сусла. Способы ведения процесса брожения. Брожение на мезге. Особенности процесса. Дображивание и выдержка вина. Физические и биохимические процессы при выдержке. Особенности производства хереса. Осветление вина белковыми и минеральными веществами. Болезни и пороки вин.

Микробиология пищевых производств. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на микроорганизмы. Микрофлора растительного сырья предприятий пищевой промышленности. Микробиология хлебобулочных мучных кондитерских изделий. Микробиология спиртового производства. Микробиология пива. Микробиология вина. Микробиология безалкогольных напитков. Пищевые инфекции и пищевые отравления. Основы гигиены труда, личной гигиены и производственной санитарии. Санитарно-гигиенический режим на предприятиях пищевой промышленности. Контроль санитарного состояния предприятий пищевой промышленности.

II. Список рекомендуемой литературы

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник для вузов / Л.Я. Ауэрман; Под общ. ред Л.И. Пучковой. –СПб.: Профессия, 2009.
2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] :учебник / Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. -4-е изд., стер. -М. : Академия, 2006. -304 с.
3. Васюкова А. Т. Современные технологии хлебопечения: Учебно-практическое пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. —3-е изд. —М.: Издательско-торговая копорация «Дашков и К», 2011. —224 с.
4. Варфоломеева, Т.Ф. Физико-химические и биотехнологические основы хлебопекарного производства: метод. указания / Т.Ф. Варфоломеева, Н.Н. Типсина; Краснояр. гос. аграрн. ун-т. –Красноярск, 2007. –10 с.
5. Драгилев, А.И., Лурье, И.С. Технология кондитерских изделий. –М.: ДеЛи принт, 2001. –484 с.
6. Драгилев, А.И., Сезанаева, Я.М. Производство мучных кондитерских изделий: Учебное пособие. –М.: ДеЛи, 2001. –448 с.
7. Драгилев А.И., Маршалкин Г.А, Основы кондитерского производства: Учеб. Для вузов / 2-е изд., доп. И перераб. М.: «ДеЛи принт», 2007 г.
8. Зубченко, А.В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий: Учебник. –2-е изд., перераб. и доп. / Воронеж. гос. технол. академия. –Воронеж, 2001. –388 с.
9. Казеннова, Н.К. Формирование качества макаронных изделий [Текст] / Н.К. Казеннова, Д.В. Шнейдер, Т.Б. Цыганова. –М.: ДеЛи принт, 2009. –100 с.
10. Корячкина С.Я., Березина Н.А., Хмелева Е.В. Контроль хлебопекарного производства: учебное пособие для вузов. –Орёл, ОрелГТУ, 2010. –705 с.
11. Корячкина С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. -СПб.: ГИОРД, 2013 г. -528 с.
12. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: учебник для вузов / С.Я. корячкина, Т.В. Матвеева. –СПб.: Троицкий мост, 2011. –397 с. 13. Лурье, И.С., Шаров, А.И. Технохимический контроль сырья в кондитерском производстве. –М.: Колос, 2001. –352 с.
14. Манифай Б.У. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия –СПб - Профессия. 2008 –816 с.
15. Медведев, Г.М. Технология макаронного производства [Текст] / Г.М. Медведев. –М.: ГИОРД, 2005. –312 с.
16. Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Шевякова Т.А. «Технология мучных кондитерских изделий»: Учебное пособие для вузов. М.: «ДеЛи принт», 2009 г.
17. Макаронные изделия. Рецептуры, рекомендации, санитарные правила. Сборник методических и справочных материалов [Текст] / Сост.: В.Г. Новоселов, Ю.Б. Наумов. – Пермь, 2003. –251 с.
18. Олейникова, А.Я, Магомедов. Г.О., Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий. – СПб. Изд РАПШ, 2008 –240с.
19. Осипова, Г.А. Способы повышения биологической ценности макаронных изделий: монография / Г.А. Осипова, С.Я. Корячкина, А.Н. Волчков. – Орёл: ОрелГТУ, 2010. –159 с.
20. Олейникова, А.Я, Магомедов. Г.О., Практикум по технологии кондитерских изделий - СПб. : ГИОРД, 2005 –480с.
21. Пучкова, Л.И. Технология хлеба / Л.И. Пучкова, Р.Д. Поландова, И.В.Матвеева. - СПб.: ГИОРД, 2005. -559 с.
22. Пашенко Л. П.,ЖарковаИ. М. Технология хлебопекарного производства: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. —672 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
23. Пашенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] : учебное пособие / Л. П. Пашенко, И. М. Жаркова. -М. : Колосс, 2008. -389 с. 24. Пучкова, Л. И. Технология хлеба

- [Текст] : учебник / Л. И. Пучкова ; Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева. -СПб. : ГИОРД, 2005. Ч. 1 : Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. -559 с.
25. Пучкова Л.И., Поландова Р.Д., Матвеева И.В. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Часть 1. Технология хлеба. –СПб.: ГИОРД, 2005. –559 с.
26. Романов, А.С. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность; учебное пособие / А.С. Романов, Н.И. Давыденко, Л.Н. Шатнюк и др. –Новосибирск: Сибирское универ. издательство, 2007. –245 с.
27. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Мучные кондитерские изделия. –М.: ДеЛи принт, 2001. –141 с.
28. Сборник современных технологий хлебобулочных изделий –М.: Московская типография No2, 2008. – 274 с.
29. Сборник рецептур и технологических инструкций по приготовлению хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки – Санкт-Петербург: «Береста», 2007. – 300 с.
30. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / под ред. В. М. Позняковского. -2-е изд., испр. -Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2007. -278 с.
31. Чернов, М.Е. Производство макаронных изделий быстрого приготовления [Текст]/ М.Е. Чернов, Е.М. Гнатув. –М.: ДеЛи принт, 2008. –165 с.
- «Технология бродильных производств и виноделия»*
1. Белов, Н.И. Технология спирта, ликероводочных изделий и хлебопекарных дрожжей: учебно-практическое пособие / Н.И. Белов, И.Л. Славская, С.Ю. Макаров. –М.: Издательство МГУТУ, 2004. –74 с.
2. Борисенко Т.Н. Технология отрасли. Технология пива: учеб. пособие /Т.Н. Борисенко. – Кемерово, 2007. –136 с.
3. Валушко, Г.Г. Технология виноградных вин. –Симферополь: «Таврида», 2-е изд., 2001. –624 с.
4. Ермолаева Г.А. Технология и оборудование производства пива и безалкогольных напитков. 2006. –416с.
5. Косюра, В. Т. Основы виноделия: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Кубанский гос. аграрный ун-т. -М.: ДеЛи принт, 2004. -440 с.
6. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Вино и виноматериалы / Под ред. В.в. Ашапкина. –М.: ДеЛи принт, 2005.-128с.
7. Калунянц, К.А. Технология солода, пива и безалкогольных напитков / К.А. Калунянц, В.Л. Яровенко, В.А. Домарецкий [и др.]. –М.: Колос, 1992. –446 с.
8. Ковалевский, К.А. Технология бродильных производств: учебное пособие / К.А. Ковалевский. –Киев: «ИНКОС», 2004. –340 с.
9. Косюра, В.Т. Основы виноделия / В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. –М.: ДеЛи принт, 2004. –440 с.
10. Кунце, В. Технология солода и пива: пер. с нем. / В. Кунце, Г. Мит. –СПб.: Профессия, 2011. –1125 с.
11. Ковалевский, К.А. Технология и техника виноделия: учебное пособие / К.А. Ковалевский. –Киев: «ИНКОС», 2012. –560 с.
12. Литовченко, А.М. Технология плодово-ягодных вин / А.М. Литовченко, С.Т. Тюрин. – Симферополь: Таврида, 2004. –368 с.
13. Меледина, Т.В. Технология пивного сусла: учеб. пособ. / Т.В. Меледина [и др.]. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. –224 с.
14. Меледина, Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении / Т.В. Меледина. – СПб.: Профессия, 2003. –304 с.
15. Нарцисс, Л. Пивоварение: в 3 т. Т.1. Технология солодоращения / Л. Нарцисс; перевод с нем. под общ. ред. Г.А. Ермолаевой и Е.Ф. Шаненко. –СПб.: Профессия, 2007. –584 с.

16. Нарцисс, Л. Краткий курс пивоварения / Л. Нарцисс; при участии В. Бака; пер. с нем. А.А. Куреленкова. –СПб.: Профессия, 2007. –640 с.
17. Нарцисс, Л. Пивоварение: в 3 т. Т.2. Технология приготовления суслу / Л. Нарцисс. –М.: НПО «Элевар», 2003. –368 с.
18. Поляков, В.А. Биотехнология переработки зернового сырья в производстве солода, пива, алкогольных и безалкогольных напитков / В.А. Поляков. -М.: Пищепромиздат, 2002. -176 с.
19. Справочник по виноделию / под. ред. Г.Г.Валуйко, В.Т.Косюры. изд. 2-е перераб. и доп. –Симферополь: Таврида, 2000, –624 с.
20. Соболев, Э. М. Технология натуральных и специальных вин: учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 270500 "Технология бродильных производств и виноделие", 655600 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / КубГТУ. -Майкоп : ГУРИПП "Адыгея", 2004. -400 с. -(Гр. УМО).
21. Тихомиров В.П. Технология пивоваренного и безалкогольного производства. 1998. – 448с.
22. Яровенко, В.Л. Технология спирта / В.Л. Яровенко [и др.]; под ред. В.Л.Яровенко. –М.: Колос, "Колос-Пресс", 2002. –464 с.
23. Фертман, Г. И. Технология бродильных производств. М.: Высшая школа, 1980. –342 с.
24. Шольц-Кульков, Е.П. Виноделие по-новому / Е.П. Шольц-Куликов. –Симферополь: Таврида, 2009. –320 с.
25. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств: учебник для вузов / Е. Д. Фараджева, В. А. Федоров. -М. : Колос, 2002. -408 с.

«Пищевая микробиология»

1. А.Т. Перетрухина, И.В. Перетрухина. Микробиология сырья и продуктов водного происхождения. Санкт-Петербург. ГИОРД 2005г. 318 с.
2. Биотехнология: учебник/ И.В. Тихонов, Е. А. Рубан, Т.Н. Грязнева и др.; Под ред. Акад. РАСХН Е.С. Воронина.-СПб.: ГТОРД, 2005.-792 с.
3. Г.Г. Жарикова. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. Москва АСАДЕМА2005г.
4. Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Текст] : учеб. / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. –М.: ДеЛи принт , 2010. –350 с.
5. Микробиология пищевых производств /Н.Г. Ильяшенко и др. -М.: Колос С, 2008.-412с.
6. Мавлани М.И и др. Микробная порча консервированных продуктов и пути ее предотвращения. Ташкент, Из-во «Фак», 1990
7. Никитина Е.В. Микробиология (Электронный ресурс): СПб.: Издательство «Лань», 2011.- 392с.
8. Практикум по микробиологии. Москва АСАДЕМА. 2005г.
9. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учеб. для вузов/ О.А.Неверова, Г.А.Гореликова, В.М.Позняковский; Учеб.-метод. объединение по образованию.-Новосибирск:Сибирское университетское изд-во, 2007.-414с.
10. Пищевая биотехнология : учеб. пособие для вузов / Л.А.Иванова, Л.И.Войно, И.С.Иванова; Учеб.-метод. объединение по образованию 2008.-471с.
11. С.В. Борисова, О.А. Решетник, З.Ш. Мингалеева Использование дрожжей в промышленности. Санкт-Петербург ГИОРД 2008г.
12. ЭБС «Znanium»: Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова [и др.] –М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-318 с.
13. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст] : учебное пособие / В. А. Черников, О. А. Соколов. -М. : КолосС, 2009. -438 с.
14. Мудрецова-Висс К.А, Дедюхина В.П. Микробиология, санитария: Учебник для студентов ВУЗов. -4 изд. испр. и доп.-М.: Изд-во Форум.-2008, 400 с.

15. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена: Учебник для студентов ВУЗов. 2-е изд.-М.: Академия.-2007.-304 с.
16. Ухарцева И.Ю. Микробиология и санитария: Учебное пособие для студентов специальности -Товароведение и экспертиза товаров.-М.: Изд-во Минфина.-2006.-332 с.
17. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология: Учебник для биологических специальностей ВУЗов. 7-е издание -М.: Academia, 2007.-464 с.
18. Бабьева И.П., Голубев В.И. Методы выделения и идентификации дрожжей / М.: Пищевая промышленность, 1979.
19. Бочарова Н.Н., Кобрина Ю.П., Розманова Н.В. Микрофлора дрожжевого производства / М.: Пищевая промышленность, 1972.
20. Бурьян Н.И. Практическая микробиология виноделия / Симферополь: Таврида, 2003.
21. Ермолаева Г. А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия / СПб.: Профессия, 2004.
22. Микробиология пива / Прист Ф. Дж., Кэмпбелл Й. –СПб.: Профессия, 2005.
23. Пашенко Л.П. Интенсификация биотехнологических процессов в хлебопечении / Изд. Воронежского университета, 1991.
24. Семихатова Н.М. Хлебопекарные дрожжи / М.: Пищевая промышленность, 1980.
25. Таубе П.Р., Баранова А.Г. Химия и микробиология воды / М.: Высшая школа, 1983

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
2. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>.)
3. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>).
4. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
5. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)

III. Критерии оценки

Максимальное количество баллов – 100 баллов

Минимальное количество баллов – 56 баллов