

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»  
(ФГБОУ ВО «СОГУ»)**

**Факультет: Химии, биологии и биотехнологии  
Кафедра: Товароведения и технологии продуктов питания**

**Программа  
вступительных испытаний в магистратуру  
на 2019-2020 учебный год**

**Направление подготовки:  
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Программа подготовки:  
Технохимический и микробиологический контроль качества и  
безопасности пищевых продуктов**

**Владикавказ 2019 г**

Разработчик программы

доцент, кандидат ветеринарных наук

(должность)



(подпись)

Качмазов Г.С.


(ф.и.о.)

Председатель

экзаменационной комиссии

доцент, кандидат ветеринарных наук

(должность)



(подпись)

Качмазов Г.С.

(ф.и.о.)

Программа обсуждена и рекомендована к использованию для проведения вступительных испытаний по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»** в 2018 г. на заседании кафедры «Товароведения и технологии пищевых продуктов»

**Общие положения**

Целью вступительных испытаний по магистерской программе «Технохимический и микробиологический контроль качества и безопасности пищевых продуктов» является предоставление возможности абитуриенту продемонстрировать освоение программы бакалавриата, в том числе, владение необходимым объемом теоретических знаний, умений и навыков в области технологии продуктов питания из растительного сырья и подтвердить соответствие приобретенных знаний уровню требований для дальнейшего обучения по программе магистерской подготовки.

#### ***Экзаменационная комиссия.***

В состав экзаменационной комиссии входят:

научный руководитель магистерской программы;  
ведущие преподаватели кафедры товароведения и технологии пищевых продуктов.

#### ***Требования к абитуриентам, предъявляемые на вступительных испытаниях.***

Вступительный экзамен носит комплексный системный характер. При подготовке к вступительному экзамену абитуриенты должны в полном объеме изучить все темы и вопросы, предусмотренные программой, воспользовавшись рекомендуемым списком литературы.

Программа вступительных испытаний для зачисления на магистерскую программу «Технохимический и микробиологический контроль качества и безопасности пищевых продуктов» по направлению подготовки «Продукты питания из растительного сырья» составлена на основании требований к уровню подготовки, необходимой для освоения программы специализированной подготовки магистра. Содержание вопросов позволяют выявить уровень теоретической подготовки абитуриентов для успешного решения профильных профессиональных задач.

#### ***Форма проведения вступительных испытаний.***

Поступающий в магистратуру по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» по магистерской программе «Технохимический и микробиологический контроль качества и безопасности пищевых продуктов» сдает междисциплинарное комплексное вступительное испытание в форме собеседования по следующим дисциплинам:

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»;  
«Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков»;  
«Технология бродильных производств и виноделия»;  
«Пищевая микробиология».

В каждом билете содержится 4 вопроса – по одному из каждой дисциплины.

Продолжительность подготовки абитуриентов к экзамену – 4 академических часа.

### ***Критерии оценки знаний абитуриентов.***

Критериями оценки знаний являются: уровень знаний, системность ответа, логика изложений, полнота ответа и примеры из практики. Результаты экзамена оцениваются по 100-балльной шкале:

**Таблица 1**

#### **Критерии оценки знаний абитуриентов**

| <b>Оценка</b>       |          | <b>Количество баллов</b> |
|---------------------|----------|--------------------------|
| Отлично             | <b>5</b> | 90-100                   |
| Хорошо              | <b>4</b> | 89-70                    |
| Удовлетворительно   | <b>3</b> | 69-50                    |
| Неудовлетворительно | <b>2</b> | Менее 50                 |

Итоговая оценка за вступительный экзамен определяется на основании среднего арифметического баллов, набранных абитуриентом по каждому из 4 вопросов.

Неудовлетворительная оценка по одному из вопросов (ниже 50 баллов) автоматически ведет к неудовлетворительной оценке за экзамен в целом.

#### **Оценка «отлично»**

Высокий уровень знаний. Глубокие знания материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на 4 вопроса по одному из каждой темы и при необходимости – на дополнительные вопросы.

#### **Оценка «хорошо»**

Твердые знания материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы.

#### **Оценка «удовлетворительно»**

Знание и понимание основных вопросов программы. Правильные и конкретные ответы на поставленные вопросы, самостоятельное устранение несущественных ошибок в ответах на наводящие вопросы.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

Неправильный ответ на вопросы билета, непонимание сущности излагаемых вопросов. Неточные или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Незнания материалов рекомендованной литературы.

Результаты вступительных испытаний оглашаются не позднее третьего рабочего дня после проведения экзамена.

По результатам вступительных испытаний поступающий имеет право подать апелляционное заявление о несогласии с оценками, выставленными на вступительных испытаниях. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией в установленном порядке.

***Вопросы к вступительному экзамену по дисциплине  
«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»***

1. Газообразующая и сахарообразующая способность пшеничной муки. Способы повышения газообразующей способности муки.
2. «Сила» пшеничной муки. Характеристика сильной, средней, слабой муки. Факторы, обуславливающие «силу» пшеничной муки.
3. Процессы, происходящие при хранении муки: изменение влажности, кислотности, цвета муки. Порча муки в процессе ее хранения.
4. Сущность процесса созревания муки. Факторы, обуславливающие длительность созревания и пути ускорения созревания муки.
5. Способы разрыхления теста.
6. Способы приготовления теста из пшеничной муки.
7. Приготовление теста из пшеничной муки ускоренными способами.
8. Технологическое значение рецептурных компонентов теста: сахара, соли, дрожжей, жира.
9. Показатели хлебопекарных свойств ржаной муки. Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки.
10. Отличительные особенности технологии приготовления ржаного теста.
11. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Классификация кислотообразующих бактерий.
12. Факторы, влияющие на микрофлору ржаного теста. Процессы, происходящие при брожении теста (спиртовое и молочнокислое брожение).
13. Пути ускорения созревания теста. Биохимические и микробиологические процессы при созревании теста.
14. Процессы, проходящие в тестовой заготовке при выпечке.
15. Определение выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба. Технологические потери и затраты, их влияние на выход хлеба.
16. Сущность процесса черствения. Классификация методов исследования процесса черствения хлеба. Факторы, влияющие на черствение хлеба.
17. Углеводная и белковая ценность хлеба и пути ее повышения.
18. Минеральная и витаминная ценность хлеба и ее пути повышения.
19. Технология производства бараночных изделий.
20. Классификация макаронных изделий и требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий в соответствии с действующим ГОСТом.
21. Структура эндосперма зерна мягкой и твердой пшеницы.
22. Роль клейковины и крахмала в формировании стекловидной структуры эндосперма.
23. Макароны свойства муки.

24. Типы замесов макаронного теста по влажности и температуре.
25. Изменение свойств макаронных изделий в процессе сушки, стабилизации и при их охлаждении.
26. Мягкие и жесткие режимы при низкотемпературном режиме конвективной сушки макаронных изделий. Усадка макаронных изделий при мягких и жестких режимах конвективной сушки.
27. Высокотемпературные и сверхвысокотемпературные режимы сушки макаронных изделий. Преимущества и сложности применения.
28. Классификация кондитерских изделий.
29. Производство печенья: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
30. Производство бисквитных изделий: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
31. Производство пряников: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
32. Производство вафель: особенности технологии, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
33. Производство карамели: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
34. Производство ириса: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
35. Производство помады: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
36. Производство мармелада: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
37. Производство пастильных масс: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.
38. Производство шоколадных масс: технология производства, наиболее эффективные способы производства, основные физико-химические показатели качества готовой продукции и методы их определения.

**Литература по дисциплине «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. Макароны 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 РАПП, 2008 – 240с.
19. Осипова, Г.А. Способы повышения биологической ценности макаронных изделий: монография / Г.А. Осипова, С.Я. Корячкина, А.Н. Волчков. – Орёл: ОрёлГТУ, 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. Пащенко Л. П., Жаркова И. М. Технология хлебопекарного производства: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2014. — 672 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
23. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] : учебное пособие / Л. П. Пащенко, 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. – 559с.
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 №2, 2008. – 274с.
29. Сборник рецептур и технологических инструкций по приготовлению хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки – Санкт-Петербург: «Береста», 2007. – 300с.
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.

***Вопросы к вступительному экзамену по дисциплине  
«Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков»***



1. Технологии получения спирта для алкогольных напитков. Стадии производства.
2. Характеристика сырья для производства крепко-алкогольных напитков.
3. Купаж, купажирование. Способы и цели.
4. Вода. Качество воды. Водоподготовка. Характеристика основных показателей качества воды для производства алкогольных напитков.
5. Водка. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства водки. Характеристика отечественных и зарубежных водок.
6. Коньяк. Характеристика сырья. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства коньяка.
7. Ром. Характеристика сырья. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства.
8. Виски. Характеристика сырья. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства.
9. Бренди. Характеристика сырья. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства.
10. Джин. Характеристика сырья, ингредиентов. Физико-химические показатели качества напитка. Стадии производства.
11. Химический состав вина. Требования, предъявляемые к качеству готового продукта.
12. Ферменты винограда и вина. Ферментные препараты в виноделии.
13. Основные способы переработки винограда. Характеристика стадий получения вина.
14. Характеристика сырья для производства пива.
15. Теоретические основы процессов замачивания, проращивания и сушки солода.
16. Качественные характеристики ячменного, темного, карамельного и жженого солодов.
17. Теоретические основы процессов дробления, затирания солода и фильтрования затора.
18. Технология производства пива.
19. Сырье для производства безалкогольных напитков.
20. Схемы производства концентрата квасного сусла (ККС).
21. Рожь, как основное сырье для квасоварения. Особенности производства и характеристики ржаного солода.
22. Особенности сбраживания квасного сусла. Разводочный цикл смешанной закваски.
23. Технология приготовления хлебного кваса и квасов бутылочного розлива.
24. Классификация и характеристика безалкогольных напитков.
25. Требования к качеству воды для безалкогольных напитков.
26. Современные способы водоподготовки для безалкогольных напитков.
27. Сырье для производства безалкогольных напитков.

28. Получение натуральных и спиртованных соков.
29. Получение концентрированных соков и экстрактов.
30. Получение настоев и экстрактов из растительного сырья.
31. Сахар для производства напитков.
32. Подсластители и заменители сахара.
33. Получение сахарного сиропа, купажного сиропа, колера.
34. Классификация минеральных вод.
35. Классификация и характеристика бутилированной воды.
36. Характеристика минеральных вод. Обработка минеральных вод. Требования к качеству.
37. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения.
38. Повышение стойкости безалкогольных напитков.

**Литература по дисциплине «Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков»**

1. Багурин, П. Я. Технология ликеро-водочного производства. М.: Пищ. пром-сть, 1975. – 326 с.
2. Бруле, Д. Крепко-алкогольные напитки мира. М.:Изд-во ЭКСМО, 2004. – 224 с.
3. Бурачевский, И.И. Производство водок и ликероводочных изделий / И.И. Бурачевский [и др.]. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 324 с.
4. Домарецкий В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья. М.: Форум, 2010. — 448 с.
5. Иванов, Ю. Г. Крепко-алкогольные напитки. Смоленск: Русич, 1997. – 512 с.
6. Ильина, Е.В. Технология и оборудование для производства водок и ликероводочных изделий / Е.В. Ильина, С.Ю. Макаров, И.Л. Славская. - М.: ДеЛи, 2010. - 492 с.
7. Кавецкий Г.Д., Королёв А.В. Процессы и аппараты пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 1991. – 432 с.
8. Кислухина, О. В. Витаминные комплексы из растительного сырья [Текст] / О. В. Кислухина. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 308 с.
9. Ли, Э. Спиртные напитки: Особенности брожения и производства / Э.Ли, Дж. Пигготт (ред.); перевод с англ. под. общ. ред. А.Л.Панасюка. – СПб.: Профессия, 2006. – 552 с.
10. Мартыненко, Э. Я. Технология коньяка. Симферополь: Таврида, 2003.
11. Перегонка коньячных виноматериалов, выдержка коньячных спиртов, купаж и технологическая обработка коньяка: метод. указания по курсовому проектированию / сост.: Ю. Ф. Якуба, М. В. Берлева, В. В. Гаврилюк ; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2008. - 36 с.
12. Помозова «Производство кваса и безалкогольных напитков» М . Легкая пищевая промышленность. 2006г.- 151с.

13. Перспективные направления научно-технического развития спиртовой и ликероводочной отрасли пищевой промышленности / под ред. В.И. Ярмоша. – М.: Пищевая промышленность, 2007. – 452 с.
14. Помозова, В.А. Технология спиртового и ликероводочного производств / В.А. Помозова. – Кемерово: Издательство КемГИПП, 2005. – 124 с.
15. Рисман, М. Биологически активные пищевые добавки: неизвестное об известном [Текст] / Майкл Рисман ; пер. с англ.: М. К. Новицкой, А. М. Славиной. - М. : Арт-Бизнес-Центр, 1998. - 489 с.
16. Родионова Л.Я., Степовой А.В., Ольховатов Е.А. Технология безалкогольных напитков. Учебное пособие. Редактор: Черезова Н. В. Издательство: Лань, 2016 г.
- 17.Радионова И.Е. Технология производства безалкогольных напитков и кваса: Учеб. пособие. СПб.: Университет ИТМО. 2015. – 105 с.
18. Скурихин, И. М. Химия коньяка и бренди. М.: ДеЛИ ПРИНТ, 2005. – 296 с.
19. Тузмухамедов, Э. Крепкие спиртные напитки мира. М.: Изд-во Жигульского, 2003.
20. Технологические и биохимические основы алкогольсодержащих напитков.: уч.пос./П. А. Гуревич и др.- СПб.: Проспект Науки, 2007-448 с
21. «Технологические и биохимические основы алкогольсодержащих напитков»: уч.пос/П. А. Гуревич и др. - СПб.: Проспект Науки, 2007 – 448 с.
22. Технология безалкогольных напитков : учеб. для вузов / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.] ; под ред. Л. А. Оганесянц. 2-е изд., доп. и испр. — СПб. : ГИОРД, 2015. — 344 с.
23. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы. 2004. -408с.
24. Шобингер У. Фруктовые и овощные соки: научные основы и технологии / пер. с нем. под общ. науч. ред. А.Ю. Колеснова, Н.Ф. Берестеня и А.В. Орещенко. – СПб: Прлфессия, 2004. – 640 с.
25. Экспертиза напитков/В. М. Позняковский, В. А. Помозова, Т. Ф. Киселева, Л. В. Пермякова. 4-е изд., испр.и доп.-Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во; Изд-во Новосиб. Ун-та, 2001.-384 с.

***Вопросы к вступительному экзамену по дисциплине  
«Технология бродильных производств и виноделия»***

1. Основные виды сырья для производства спирта. Характеристика сырья и его химический состав.
2. Прием сырья для производства спирта.
3. Хранение сырья для производства спирта.
4. Подготовка крахмалсодержащего сырья к переработке.
5. Подготовка мелассы к переработке.

6. Водно-тепловая обработка зерна и картофеля. Способы разваривания сырья.
7. Осахаривающие материалы. Характеристика ферментов.
8. Получение солода. Приготовление солодового молока.
9. Получение микробных ферментных препаратов.
10. Осахаривание разваренной массы. Способы осахаривания. Контроль процесса осахаривания.
11. Сбраживание зерно-картофельного спиртового сусла. Способы. Технологические показатели.
12. Сбраживание мелассного сусла. Способы. Технологические показатели.
13. Основы перегонки и ректификации. Схемы брагоректификационных установок.
14. Спирт этиловый ректификованный. Показатели качества и сорта ректификованного спирта.
15. Основные виды сырья для производства пива. Соложеное и несоложеное сырье.
16. Группы и сорта ячменя. Строение ячменного зерна. Оценка качества.
17. Процессы, происходящие при проращивании ячменя.
18. Способы проращивания ячменя.
19. Сушка солода. Изменения, происходящие при сушке.
20. Хмель в производстве пива.
21. Состав и свойства компонентов хмеля.
22. Оценка качества хмеля.
23. Хмелепродукты. Применение и оценка качества.
24. Вода в производстве пива. Требования качества и безопасности. Влияние химического состава воды на качественные показатели пива.
25. Затирирование зернопродуктов. Способы затирирования. Ферментативные процессы при затирировании. Использование ферментных препаратов.
26. Фильтрация и охмеление пивного сусла. Назначение операции охмеления.
27. Способы внесения хмеля в сусло. Расчет количества хмеля по горьким веществам.
28. Сбраживание пивного сусла в бродильных танках и ЦКТ. Организация брожения в ЦКТ.
29. Дображивание и осветление пива.
30. Сырье для виноделия. Механический и химический состав винограда. Контроль созревания винограда.
31. Химический состав плодов и ягод. Особенности организации плодового виноделия.
32. Дробление и прессование винограда. Характеристика оборудования. Назначение сока-самотека и прессовых фракций.
33. Сбраживание виноградного сусла. Способы ведения процесса брожения.
34. Брожение на мезге. Особенности процесса.
35. Дображивание и выдержка вина. Физические и биохимические процессы при выдержке.

36. Особенности производства хереса.
37. Осветление вина белковыми и минеральными веществами.
38. Болезни и пороки вин.

**Литература по дисциплине «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. Валуйко, 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. - (Гр. МСХ РФ).
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 сусла / 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.Тихомиров, В.Г. Технология пивоваренного и безалкогольного производств / В.Г. Тихомиров. – М.: Колос, 1998. – 448с.
- 23.Яровенко, В.Л. Технология спирта / В.Л. Яровенко [и др.]; под ред. В.Л.Яровенко. – М.: Колос, "Колос-Пресс", 2002. – 464 с.
- 24.Фертман, Г. И. Технология бродильных производств. М.: Высшая школа, 1980. – 342 с.
- 25.Шольц-Кульков, Е.П. Виноделие по-новому / Е.П. Шольц-Куликов. – Симферополь: Таврида, 2009. – 320 с.
- 26.ЭБС «Znanium»: Ауэрман Т.Л. Основы биохимии: учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман [и др.] – М.: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
- 27.Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств: учебник для вузов / Е. Д. Фараджева, В. А. Федоров. - М. : Колос, 2002. - 408 с.

***Вопросы к вступительному экзамену по дисциплине  
«Пищевая микробиология»***

1. Прокариоты и эукариоты, как формы клеточного существования живой материи.
2. Особенности строения клеточной стенки грамотрицательных и грамположительных бактерий.
3. Химическая и функциональная характеристика ферментов.
4. Симбиоз, как форма сосуществования живых организмов.
5. Ядерный аппарат дрожжевой клетки и бактериальной клетки. Их структура и функциональное значение.
6. Цикл развития микробной популяции.
7. Вегетативное размножение грибов.
8. Репродуктивное (бесполое и половое) размножение грибов.
9. Размножение бактерий.
10. Микрофлора воды. Микробиологические показатели качества воды. Понятия "коли-титр" и "коли-индекс". Их диагностическое значение.
11. Особенности цикла развития дрожжевой популяции в непрерывных технологических процессах.

12. Особенности цикла развития дрожжевой популяции в периодических технологических процессах.
13. Значение кислотообразующей микрофлоры в созревании ржаного и ржано-пшеничного теста.
14. Запасные вещества дрожжевой клетки, их локализация и значение в жизнеобеспечении.
15. Аэробноз.
16. Анаэробноз.
17. Основные требования, предъявляемые к производственным расам спиртовых дрожжей.
18. Основные требования, предъявляемые к производственным расам хлебопекарных дрожжей.
19. Основные требования, предъявляемые к производственным расам винных дрожжей.
20. Механизм сбраживания раффинозы, таксономическое и технологическое значение.
21. Зимазная, мальтазная и инвертазная активность дрожжей.
22. Способы активации дрожжей в хлебопекарном производстве.
23. Различия метаболизма дрожжей в спиртовом и дрожжевом производствах.
24. Гомоферментативное молочнокислое брожение и его возбудители.
25. Гетероферментативное молочнокислое брожение и его возбудители.
26. Значение протеолитической активности микрофлоры в дрожжевом производстве.
27. Виды порчи хлеба бактериального и грибкового происхождения и их возбудители.
28. Санитарно-показательная микрофлора и её значение в экспертизе эпидемиологической безопасности пищевых предприятий.
29. Источники инфицирования сбраживаемых субстратов и методы их выявления.
30. Методы контроля микробиологической чистоты технологического оборудования на предприятиях бродильной промышленности.
31. Неспецифическая дрожжевая микрофлора пивоваренного производства и её влияние на качество конечного продукта.
32. Биологические разрыхлители теста.
33. Дезинфекция - как важная составляющая технологического процесса.
34. Антибактериальные препараты, используемые на разных этапах технологического процесса бродильных производств.
35. Яйца и яичепродукты - источник патогенной и условно-патогенной для человека микрофлоры.
36. Молоко и молочные продукты - источник патогенной и условно-патогенной для человека микрофлоры.
37. Мясо и продукты его переработки - источник патогенной и условно-патогенной для человека микрофлоры.
38. Микозы, микотоксикозы, микогенные аллергии.

*Литература по дисциплине «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. Пащенко 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.