

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Председатель приемной комиссии

\_\_\_\_\_ Н.И. Пыжикова

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре*

**Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**

**Направленность (профиль): Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства**

Красноярск, 2017

Составители: д.т.н., профессор Величко Н. А., д.т.н., профессор Типсина Н.Н.

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине разработана в соответствии с ФГОС ВО магистров.

по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень магистратуры), утвержденном приказом Минобрнауки России от 20.11.2014 г. N 1481

Программа обсуждена на заседании кафедры

Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств  
протокол № 7 «07» марта 2017 г.

Зав. кафедрой ТХК и МИ Типсина Н.Н., д.т.н., профессор

Программа принята советом института ИПП

протокол № 7 «13» марта 2017 г.

Председатель Величко Н.А., д.т.н, профессор.

## Введение

Вступительное испытание по специальной дисциплине состоит из двух разделов:

### 1. Ответы на вопросы

Вопросы формулируются из приведенного ниже содержания вступительного испытания.

### 2. Аннотация научного исследования.

Аннотация научного исследования должна быть представлена экзаменационной комиссии до начала вступительного испытания. Аннотация выполняется в печатном виде объемом 3-5 страниц текста. Аннотация научного исследования должна содержать:

- тему научного исследования; направление подготовки и направленность (профиль);
- согласование с предполагаемым научным руководителем (при наличии);
- введение: обоснование актуальности темы, научной новизны, предмета и объекта исследования, цели и задач исследования; степень проработанности проблемы с указанием ученых, занимающихся исследованиями по данной тематике;
- основное содержание исследования: описание выполненных либо планируемых исследований и их результатов (при наличии);
- заключение: по выполненным исследованиям – конкретные полученные автором выводы или предложения; по планируемым исследованиям – планируемые выводы по каждой из задач исследования.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

### Тема 1. Технология хранения и переработки зерна

#### 1.1. Характеристика сырья зерноперерабатывающей промышленности

Структурная характеристика зерноперерабатывающей промышленности. Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности. Характеристика структурно-механических свойств составных частей зерна.

Биохимические свойства зерна. Физические, теплофизические и массообменные свойства зерновых масс. Влияние свойств зерновых масс на способы их хранения и переработки. Сорбционные свойства зерновых масс. Значение сорбционных свойств зерновой массы при хранении, перевозках и переработке.

Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс. Теоретические основы режимов хранения зерна. Требования к качеству партий зерна продовольственного, семенного и фуражного назначения.

#### 1.2. Основные технологии зерноперерабатывающих производств

Формирование помольных смесей. Технологическое значение эффекта смешивания.

Сепарирование. Делимость смесей. Оценка эффективности и оптимизация процесса.

Очистка поверхности зерна сухим и влажным способом. Оценка эффективности и оптимизация процесса.

Задача гидротермической обработки зерна (ГТО) на мукомольных и крупяных предприятиях. Теоретические основы процесса ГТО.

Классификация технологических линий по обработке зерна.

Пищевая безопасность. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств.

#### 1.3. Технология мукомольного производства

Ассортимент и качество продукции. Структурные схемы и классификация помолов. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий. Параметры и режимы технологических процессов и операций размола зерна. Характеристики качества потоков муки отдельных систем. Формирование сортов муки.

Витаминизация муки и обогащение муки микроэлементами. Производство композитных мучных смесей.

Производство специальных сортов муки. Производство муки из нетрадиционного сырья. Технологические принципы автоматизированного управления мукомольным заводом.

#### **1.4. Технология крупяного производства**

Ассортимент и качество крупяной продукции. Технологические свойства крупяных культур. Особенности построения схем подготовки различных крупяных культур. Роль калибрования в технологии крупяного производства.

Шелушение зерна и его роль в технологическом процессе, способы шелушения. Методы повышения эффективности шелушения и количественная оценка. Сортирование продуктов шелушения, разделение смеси шелушенных и нешелушенных зерен, оценка эффективности.

Принцип построения технологических схем переработки отдельных крупяных культур. Выход готовой продукции, отходов и побочных продуктов.

Производство быстрорастворивающихся крупяных продуктов. Использование пищевой экструзии и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.

#### **1.5. Технология элеваторной промышленности.**

Состав и классификация сооружений предприятий элеваторной промышленности. Способы компоновки основных зданий и сооружений на территории элеваторного комплекса.

Склады для зерна. Конструкции складов для хранения зерна. Основные типы, конструкции и техническое оснащение. Склады для хранения муки, крупы и комбикормов. Хранилища для семян зерновых, масличных и других культур. Контроль качества хранящегося зерна и продуктов его переработки. Периодичность контроля, места отбора проб, показатели, документальное сопровождение.

Классификация зерносушилок по технологическим и конструктивным признакам. Обоснование режимных параметров сушки зерна различных культур. Устройства и принцип действия шахтных сушилок. Установки для сушки малых партий зерна. Технология сушки зерна различных культур разного целевого назначения. Учет и анализ работы зерносушилок. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.

#### **1.6. Технология комбикормов.**

Общие сведения о комбикормах, карбамидном концентрате, БВД, премиксах (понятия, терминология, основные виды комбикормов). Основные виды сырья, применяемого в комбикормах, их питательная ценность и химический состав.

Основные технологические линии комбикормового производства.

Измельчение сырья. Применяемое оборудование, параметры дробилок и оценка эффективности измельчения.

Структурные схемы производства премиксов. Виды премиксов. Сроки и особенности хранения премиксов.

Структурные схемы производства БВД. Состав БВД и требования к ним. Сроки хранения БВД. Производство карбамидного концентрата.

Основные линии по вводу в комбикорма жидких компонентов (меласса, жир), технологические схемы линий ввода мелассы и жира в рассыпные комбикорма и комбикорма для гранулирования.

Производственно-технологический контроль. Организация техно-химического контроля производства комбикормов.

Активное вентилирование зерновых масс.

## **Тема 2. Технология производства хлеба и кондитерских изделий**

### **2.1. Технология производства хлеба, хлебобулочных, мучных кондитерских и макаронных изделий.**

*Сырье хлебопекарного производства.* Нормы качества и хлебопекарные свойства муки. Виды и сорта муки в хлебопекарном производстве. Краткая характеристика, вкусовое и технологическое значение поваренной соли. Дополнительное сырье хлебопекарного

производства: краткая характеристика, хранение и подготовка к производству. Хлебопекарные дрожжи: краткая характеристика и роль как биологических разрыхлителей.

*Замес теста.* Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качества готового хлеба. Краткая характеристика оборудования для замеса. Способы разрыхления теста. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья (вода, дрожжи, соль, жиры, сахар). Определение готовности теста к разделке. Пути ускорения созревания пшеничного теста, способы, замедляющие созревание теста.

*Приготовление теста.* Приготовление пшеничного теста, опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста. Виды заквасок и их микрофлора. Принципиальное отличие закваски от теста. Влияние дозировки закваски на продолжительность брожения теста.

*Разделка теста* пшеничного и ржаного. Основные и дополнительные стадии, их краткая характеристика. Современные делительные и округлительные машины. Назначение предварительной и окончательной расстойки тестовых заготовок.

*Выпечка* хлебопекарных изделий. Теплофизические основы выпечки: прогревание теста-хлеба, перемещение влаги. Температурное поле. Коллоидные и физические процессы при выпечке. Образование мякиша и корки. Определение готовности выпекаемого изделия.

*Способы повышения качества хлеба.* Основные группы современных улучшителей, их использование в определенных ситуациях. Компоненты теста как улучшители хлеба. Комплексное применение улучшителей

*Хранение* хлебных изделий. Условия хранения и транспортирования, способы сохранения свежести хлеба. Черствение хлеба. Влияние на скорость черствения рецептуры изделий и технологического режима.

*Дефекты хлеба,* вызванные низким качеством муки. Дефекты хлеба вызванные нарушением технологического процесса. Болезни хлеба. Картофельная болезнь хлеба. Причины, ее вызывающие. Методы борьбы с ней на предприятии. Предотвращения болезни. Плесневение и другие болезни хлеб.

*Хлебобулочные изделия.* Особенности их рецептур и производства. Характеристика группы и каждой операции технологии их приготовления. Оборудование. Упаковка и хранение. Контроль качества готовых изделий.

Пищевая ценность, химический состав, усвояемость и калорийность хлеба, хлебобулочных, мучных кондитерских и макаронных изделий. Пути повышения их пищевой ценности.

*Мучные кондитерские изделия.* Характеристика сырья и подготовка его к производству. Виды печенья. Механизм образования теста. Роль составных веществ пшеничной муки в образовании теста. Значение технокимических факторов в приготовлении теста. Получение эмульсий при непрерывном замесе сахарного теста. Способы разрыхления теста. Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста. Виды пряников. Способы их приготовления. Виды кексов. Технология производства кексов на химических разрыхлителях. Способы приготовления бисквитного теста. Виды полуфабрикатов, применяемых для отделки тортов и пирожных, их получение. Требования, предъявляемые к качеству тортов и пирожных, условия и сроки их хранения.

## **2.2. Технология производства сахарных кондитерских изделий.**

Классификация сахарных кондитерских изделий. Основное сырье, используемое при производстве кондитерских изделий. Приготовление сиропов. Влияние pH среды и температуры на реакции разложения сахаров. Гидролиз сахарозы. Разложение инвертного сиропа. Виды антикристаллизаторов применяемые в кондитерской отрасли. Виды помадных конфет. Высыхания помадных корпусов конфет при хранении, повышение стойкости. Классификация ирисов, различия в технологии производства. Конширование и темперирование шоколадных масс. Виды мармелада. Роль отдельных компонентов в образовании пектинового студня. Механизм студнеобразования. Студнеобразователи.

### **Тема 3. Технология напитков**

#### **3.1. Технология крепко-алкогольных напитков**

Характеристика сырья для производства крепко-алкогольных напитков. Ингредиенты для производства крепко-алкогольных напитков. Купаж, купажирование.

Вода. Качество воды. Водоподготовка. Характеристика основных показателей качества воды для производства напитков.

Водка. Стадии производства водки. Характеристика отечественных и зарубежных водок.

Коньяк. Характеристика сырья. Стадии производства коньяка. Требования к качеству напитка

Ром. Характеристика сырья. Стадии производства. Оценка качества продукта

Виски. Характеристика сырья. Органолептические и физико-химические показатели качества напитка.

Бренди. Характеристика сырья. Стадии производства, показатели качества бренди

Джин. Характеристика сырья, ингредиентов. Стадии производства. Органолептические и физико-химические показатели качества напитка.

#### **3.2. Состав винограда и вина. Способы переработки винограда. Технология получения вина.**

Механический и химический состав винограда Пищевая ценность и терапевтические свойства винограда и вина. Требования, предъявляемые к сырью

Химический состав вина. Технологическое значение компонентов. Ферменты винограда и вина. Ферментные препараты в виноделии. Основные способы переработки винограда. Характеристика стадий получения вина. Требования, предъявляемые к качеству готового продукта. Болезни вина.

#### **3.3. Технология производства пива, кваса, безалкогольных напитков**

Теоретические основы процессов замачивания, проращивания и сушки солода

Технология солода. Качественные характеристики ячменного, темного, карамельного и жженого солодов. Теоретические основы процессов дробления, затирания солода и фильтрования затора. Характеристика процессов при главном брожении, дображивании и созревании пива. Характеристика и расы пивных дрожжей. Разведение чистой культуры. Характеристика процессов розлива и пастеризации пива.

Технология приготовления хлебного кваса и квасов бутылочного розлива. Характеристика процессов розлива и пастеризации кваса. Органолептические и физико-химические показатели качества кваса.

Сырье для производства безалкогольных напитков Повышение стойкости безалкогольных напитков. Технология производства безалкогольных напитков.

Классификация минеральных вод. Обработка минеральных вод. Требования к качеству.

Характеристика процессов розлива и пастеризации безалкогольных напитков.

### **Тема 4. Технология хранения и переработки плодово-ягодного сырья**

#### **4.1. Технология хранения семечковых плодов**

Анатомо-морфологическое строение продуктивных органов семечковых плодов (яблок, груш, айвы ит.д.), их влияние на формирование лежкости. Условия хранения семечковых плодов в холодильниках, контролируемой атмосферы. Болезни семечковых плодов при хранении.

#### **4.2. Технология хранения косточковых плодов и ягод**

Параметры и технологии кратковременного хранения косточковых плодов и ягод. Применение полимерных упаковочных материалов при их хранении. Технология хранения винограда в условиях контролируемой атмосферы.

#### **4.3. Технология производства соков**

Классификация соков. Технологическая схема производства соков прямого отжима. Устройство и принцип действия технологического оборудования для отделения соков. Способы осветления соков. Применение химических консервантов при производстве соков. Тепловая

стерилизация и фасовка соков в различные тары. Технология асептического консервирования соков и пюреобразных продуктов Технологии производства концентрированных соков.

#### **4.4. Технология производства пюреобразных продуктов**

Требования к сырью для производства пюреобразных продуктов. Технологическая схема производства стерилизованного пюре. Использование химических консервантов при производстве пюре-полуфабриката. Десульфитация. Фруктовые соусы и фруктовые пасты.

#### **4.5. Концентрированные фруктовые консервы**

Классификация фруктовых консервов. Технология варки (повидло, джем, конфитюр). Нормирование содержания сухих веществ в концентрированных фруктовых консервах. Причины возникновения и способы предотвращения процесса засахаривания фруктовых консервов.

#### **4.6. Принципы разработки малоотходной и безотходной технологии**

Принципы разработки малоотходной и безотходной технологии. Комплексное использование отходов плодово-ягодного производства.

#### **4.7. Новые методы консервирования пищевых продуктов**

Новые методы консервирования. Сублимационная сушка. Ионизирующее и инфракрасное облучение пищевых продуктов. Сверхвысокочастотный и электроконтактный нагрев.

## **2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Тема 1. Технология хранения и переработки зерна**

#### **а) основная**

1. Вобликов Е. М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс] : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Производство продуктов питания из растительного сырья", "Технология хранения и переработки зерна"] / Е. М. Вобликов. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 377 с.
2. Потехин А. А. Ведение оперативного количественно-качественного учета операций с сырьем и готовой продукцией на зерноперерабатывающих предприятиях [Комплект] : методические указания для лабораторных занятий / А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, А. А. Михайлов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 65 с.
3. Михайлова З. И. Технология производства и переработки продуктов растениеводства и плодовоовощеводства с основами стандартизации [Текст] : методические указания к лабораторным занятиям / З. И. Михайлова, А. А. Михайлов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 61 с.
4. Кузнецова Л. М. Количественно-качественный учет зерна и зернопродуктов / Л. М. Кузнецова, Г. П. Черкасова. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 260 с.
5. Хохлова А. И. Качество зерна и его изменения при хранении и переработке [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260100.62 "Технология продуктов питания" / А. И. Хохлова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 117 с.

#### **б) дополнительная**

1. Хохлова А. И. Технологические показатели качества зерна [Комплект] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260100.62 "Технология продуктов питания" и специальности 260201.65 "Технология хранения и переработки зерна" / А. И. Хохлова, В. В. Матюшев ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2009. - 94 с.
2. Остриков А. Н. Технология экструзионных продуктов [Текст] : [учебное пособие] / А. Н. Остриков [и др.]. - СПб. : Проспект науки, 2007. - 199 с.
3. Козьмина Н. П. Зерноведение (с основами биохимии растений) [Текст] / Н. П. Козьмина, В. А. Гунькин, Г. М. Суслинок. - М. : Колос, 2006. - 263 с.

4. Позднякова О. В. Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов [Комплект] : учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению 260100.68 "Технология продуктов питания" / О. В. Позднякова, В. В. Матюшев, Т. И. Аникиенко ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [КрасГАУ], 2009. - 197 с.

## **Тема 2. Технология производства хлеба и кондитерских изделий**

### **а) основная**

1. Типсина Н. Н. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (специализация хлебопекарное и макаронное производство) : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья" / Н. Н. Типсина, Г. К. Селезнева ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 161 с.
2. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" направления подготовки дипломированного специалиста 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и по направлению подготовки бакалавра техники и технологии по направлению 260100 "Технология продуктов питания" / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб. : Трицкий мост, 2011. - 397 с.
3. Джеф Талбот Технология глазированных изделий и изделий с начинками [Текст] : производственно-практическое издание / Джеф Талбот (ред.-сост.) ; пер. с англ. яз. В. Д. Широкова ; под науч. ред. д-ра техн. наук Т. В. Савенковой и канд. техн. наук Л. И. Рысовой. - СПб. : Профессия, 2011. - 495 с.
4. Бутейкис Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] : учебник : [для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования] / Н. Г. Бутейкис. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 300, [1] с.

### **б) дополнительная**

1. Минифай Б. У. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия / Б. У. Минифай ; пер. с англ. под общ. науч. ред. Т. В. Савенковой. - 3-е издание. - СПб. : Профессия, 2008. - 807 с.
2. Типсина Н. Н. Производство мучных кондитерских изделий [Текст] : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; [сост.] Н. Н. Типсина, Е. А. Струпан, Т. В. Полякова. - Красноярск : КрасГАУ, 2007. - 134 с.
3. Варфоломеева Т. Ф. Физико-химические и биотехнологические основы хлебопекарного производства [Комплект] : методические указания / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: Т. Ф. Варфоломеева, Н. Н. Типсина. - Красноярск: [б. и.], 2007. - 10 с.
4. Попова Н. В. Технология продуктов детского питания [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра техники и технологии 260100 "Технология продуктов питания" и по направлению подготовки дипломированного специалиста 260500 "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания" специальности 260505 "Технология детского и функционального назначения" / Н. В. Попова [и др.]. - М. : ДеЛи принт, 2009. - 471 с.
5. Типсина Н. Н. Детское и диетическое питание [Комплект] : [учебное пособие] / Н. Н. Типсина, Т. В. Полякова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2007. - 96 с.
6. Романов, А. С. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / А. С. Романов [и др.]; ред. В. М. Позняковский. - 3-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 278 с.

## **Тема 3. Технология напитков**

### **а) основная**

1. Хозиев О. А. Технология пивоварения [Электронный ресурс] : [учебное пособие по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной

продукции"] / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 559 с.

2. Меледина Т. В. Качество пива [Текст]: стабильность вкуса и аромата, коллоидная стойкость, дегустация / Т. В. Меледина, А. Т. Дедегкаев, Д. В. Афонин. - СПб. : Профессия, 2011. - 218 с.

3. Величко Н.А. Химия вина [Текст] : учебное пособие / Н. А. Величко, О. Г. Емельянова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2009. - 98 с.

4. Гуревич П. А. Технологические и биохимические основы алкогольсодержащих напитков [Текст]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260204 (270500) "Технология бродильных производств и виноделие" направления подготовки дипломированного специалиста 260200 (655600) "Производство продуктов питания из растительного сырья"] / П. А. Гуревич, И. С. Докучаева, М. К. Герасимов. - СПб. : Проспект науки, 2007. - 447 с.

#### **б) дополнительная**

1. Тихомиров В. Г. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств [Текст] : учебник для студентов средних специальных учебных заведений по специальности 2704 "Технология бродильных производств и виноделие" / В. Г. Тихомиров. - М. : КолосС, 2007. - 460 с.

2. Иванченко О. Б. Санитария и гигиена на пивоваренном производстве: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 270500 (260204) "Технология бродильных производств и виноделия" и по направлению подготовки 552400 (260100) "Технология продуктов питания" / О. Б. Иванченко, Т. В. Меледина. - СПб. : ГИОРД, 2011. - 195 с.

3. Ченцова Л.И. Дипломное проектирование предприятий спиртовой промышленности [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260100.62 "Технология продуктов питания" и по специальности 260204.65 "Технология бродильных производств и виноделия" / Л. И. Ченцова, Ж. А. Плынская ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск. КрасГАУ, 2012. - 146 с.

4. Иванов Ю. Крепко-алкогольные напитки. Издатель: Русич, ISBN:5-88590-733-1, - 1997.-512 с.

### **Тема 4. Технология хранения плодово-ягодной продукции**

#### **а) основная**

1. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей: учебное пособие / С. В. Колобов, О. В. Памбухчянц. - Москва: Дашков и К, 2012. - 396 с.

2. Киселева, Т.Ф. Технология консервирования: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности "Технология консервов и пищевых концентратов" направления подготовки дипломированного специалиста "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания" и по направлению подготовки дипломированного специалиста "Производство продуктов питания из растительного сырья"] / Т.Ф. Киселева, В.А. Помозова, Э.С. Гореньков. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. - 415 с.

3. Плотникова, Т. В. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / Т. В. Плотникова [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - 6-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 305 с

#### **б) дополнительная**

1. Поморцева, Т.И. Технология хранения и переработки плодовоовощной продукции [Текст]: учебник для учреждений начального профессионального образования / Т. И. Поморцева ; М-во образования Рос. Федерации, Ин-т развития проф. образования. - М. ПрофОбрИздат, 2001. - 135 с.

2. Люк, Эрих. Консерванты в пищевой промышленности [Текст]: свойства и применение / Эрих Люк, Мартин Ягер; пер. с нем. Л. А. Сарафановой ; науч. ред. М. Н. Пульцин. - [3-е изд.]. - СПб. : Гиорд, 2003. - 255 с.

3. Куницына М. Справочник технолога плодовоовощного производства [Text] / сост. М. Куницына. - СПб. : ПрофиКС, 2003. - 478 с

4. Семенов, Г. В. Сушка сырья: мясо, рыба, овощи, фрукты, молоко [Текст] : учебно-практическое пособие для высших и средних специальных учебных заведений пищевого профиля / Г. В. Семенов, Г. И. Касьянов. - Ростов н/Д : МарТ, 2002. - 111 с.
5. Секреты консервирования [Текст]: Все о консервировании, мариновании, замораживании и сушке. - М. : Внешсигма, АСТ, 2000. - 160 с.
6. Широков, И. П. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации [Текст]: [учебник для студентов средних специальных заведений, обучающихся по специальности "Агрономия"] / Е. П. Широков, В. И. Полегаев. - М. : Колос, 1999 - 252 с.
7. Рогов, И.А. Консервирование пищевых продуктов холодом (теплофизические основы) [Текст]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Технология консервов и пищевых концентратов", "Технология мяса и мясных продуктов", "Технология рыбы и рыбных продуктов", "Технология молока и молочных продуктов"] / И. А. Рогов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1999. - 167 с.
8. Касьянов, Г.И. Технология консервов для детского питания [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Технология продуктов питания" и специальности "Технология консервирования" / Г. И. Касьянов, А. Н. Самсонова. – М.: Колос, 1996. - 160 с.
9. Загibalов, А.Ф. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции: [Учебник по специальности 2705 "Хранение и переработка плодов и овощей"] / А.Ф. Загibalов, А.С. Зверькова, А.А. Титова, Б.Л. Флауменбаум. – М.: Агропромиздат, 1992. – 351 с