

Министерство образования и науки Российской Федерации  
**Крымский федеральный университете имени В.И.Вернадского**

«Утверждаю»

Проректор по учебной и методической  
деятельности

\_\_\_\_\_ В.О. Курьянов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года

**ПРОГРАММА  
вступительного испытания по профессионально-ориентированным  
дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным про-  
граммам высшего образования магистратуры направления подготовки  
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Симферополь 2015 г.

**Разработчики программы:**

д.т.н., проф. Шольц-Куликов Е.П.; к.т.н., доцент Гаврилов А.В.; к.т.н., доц. Геок В.Н.; к.т.н. доц. Ермолин Д.В.; к.т.н. доц. Иванченко К.В.; к.б.н., доц. Глумова Н.В.; к.т.н., доц. Ножко Е.С.; к.с.-х.н. доц. Глушко Г.И.; к.т.н. ст. преп. Богодист-Тимофеева Е.Ю.

## **1. Пояснительная записка**

Программа вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, профили - Технология бродильных производств и виноделие и Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов подготовлена в соответствии с основной образовательной программой подготовки бакалавров и включает дисциплины:

1. Общее виноделие.
2. Технология производства солода, пива и безалкогольных напитков.
3. Химия и биохимия вина.
4. Технологическое оборудование винодельческих предприятий.
5. Стандартизация, метрология, сертификация и управление качеством.
6. Технология жиров.
7. Технология эфирных масел.
8. Технология парфюмерно-косметических продуктов.

Программа вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, профили - Технология бродильных производств и виноделие и Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов утверждена на заседании приемной комиссии Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ г.

## **2. Содержание программы**

### **1. ДИСЦИПЛИНА ОБЩЕЕ ВИНОДЕЛИЕ**

**1.1. Классификация вин.** Тихие вина и вина с избыточным содержанием СО<sub>2</sub>, столовые и крепленые, сортовые и купажные вина. Ординарные и марочные вина, вина контролируемых наименований по происхождению, коллекционные вина. Биохимия вина, превращения веществ при брожении. Дрожжи и другие микроорганизмы.

**1.2. Особенности сбора винограда в зависимости от типа вин, способы сбора винограда.** Получение столовых вин. Измельчение и гребнеотделение винограда. Получение белых столовых вин. Получение кахетинских столовых вин.

**1.3. Получение красных и розовых столовых вин.** Приготовление красных столовых вин с брожением на мезге. Брожение на мезге с плавающей и погруженной «шапкой».

Углекислотная мацерация. Производство розовых вин. Классическая технология производства розовых вин. Купажные схемы производства розовых вин.

#### **1.4. Получение вин насыщенных диоксидом углерода.**

Изготовление вин по классической технологии. Подготовка виноматериалов к шампанизации, приготовление тиражной смеси. Розлив тиражной смеси, проведение вторичного брожения. Ремюаж и дегоржаж, внесение экспедиционного ликера.

**Получение вин насыщенных диоксидом углерода акратофорным способом.** Приготовление резервуарной смеси, проведение и контроль брожения. Проведение охлаждения и фильтрации.

**1.5. Получение крепленых вин.** Крепкие вина, придания виноматериалам типичности. Десертные виноградные вина. Плодово-ягодные вина, классификация и особенности технологии.

#### **1.6. Технология производства коньяков.** Коньяк как напиток. Происход-

ждение коньяка и теоретические основы его производства. Классическая французская технология коньяка. Особенности коньячного производства Украины, России, Грузии, Армении, Молдовы. Получение коньячных виноматериалов. Теоретические основы перегонки и выдержки коньячных спиртов. Технология выдержки спиртов. Получение готовых коньяков.

## **2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОЛОДА, ПИВА И БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ**

### **2.1. Современное состояние технологии пива и безалкогольных напитков, ассортимент пива, слабо и безалкогольных напитков, классификации.**

**Ячмень.** Строение зерна ячменя. Химический состав ячменя. Прием и хранение ячменя. Способы и режимы хранения зерна.

**Хмель.** Хмель как незаменимое сырье в пивоварении. Хмельные препараты.

**Вода.** Требования к воде, используемой для производства пива и безалкогольных напитков. Способы подготовки воды. Обеззараживание воды.

**Полуфабрикаты** безалкогольного производства. Соки, экстракты, морсы, настои, красители. Производство ржаного экстракта (концентрата квасного сусла) для хлебного кваса.

### **2.2. Солодопроращивание. Очистка, сортировка и хранение зернопродуктов.**

**Солодопроращивание.** Способы очистки зерна. Замачивание зерна. Способы замачивания зерна. Температурные режимы и способы кондиционирования. Способы солодопроращивания. Устройства для солодопроращивания, способы получения различных солодов.

**Сушка солода.** Сушка свежепророщенного солода. Способы сушки при получении светлых, темных, карамельных и жженых солодов.

**2.3. Подготовка зернопродуктов для затирания.** Транспортировка, очистка, измельчение зернопродуктов и требования к их помолу.

**Приготовление затора.** Способы приготовления затора. Температурные режимы проведения осахаривания. Определение полноты осахаривания. Фильтрация затора.

**Получение пивного сусла.** Кипячение сусла с хмелем. Просветление и охлаждение сусла.

Брожение сусла. Способы главного брожения сусла: классическим, периодическим, непрерывным и в ЦКБА (цилиндрически-коническом бродильном аппарате).

**2.4. Дображивание сусла.** Процессы, протекающие при дображивании сусла. Сбраживание и созревание пива. Особенности процессов созревания пива. Формирование вкуса и аромата пива при созревании.

**Фильтрация пива.** Способы фильтрации пива, фильтровальные материалы. Охлаждение и карбонизация пива. Хранение пива перед розливом.

**Розлив пива.** Технологические условия розлива пива. Пастеризация и повышение стойкости пива при хранении. Требования стандартов к готовому пиву. Отходы производства и их использование.

**2.5. Сырье для производства кваса.** Подготовка зернопродуктов для производства кваса. Технологические режимы приготовления бочкового кваса.

**Производство концентрата квасного сусла.** Способы получения начального сусла и способы его концентрации.

**Приготовление бутылочного кваса.** Способы проведения комбинированного брожения, пастеризации и разлива.

**2.6. Технология производства безалкогольных напитков.** Способы подготовки воды, приготовления купажных сиропов. Техника проведения купажирования и насыщения напитка углекислым газом.

Технология производства минеральных вод. Добыча воды, ее хранение транспортировка, обеззараживание и розлив. Технология производства искусственных минеральных вод.

### **3. ДИСЦИПЛИНА «ХИМИЯ И БИОХИМИЯ ВИНА»**

- 3.1. Особенности винограда как сырья для виноделия.
- 3.2. Механический состав и характеристика виноградной грозди.
- 3.3. Химический состав элементов виноградной грозди.
- 3.4. Биохимические превращения при созревании винограда.
- 3.5. Химический состав виноградного сусла.
  - 3.5.1. углеводы
  - 3.5.2. органические кислоты
  - 3.5.3. фенольные вещества
  - 3.5.4. азотистые вещества
  - 3.5.5. эфирные масла винограда
  - 3.5.6. липиды винограда
  - 3.5.7. минеральные вещества виноградной ягоды
- 3.6. Химический состав виноградных вин
  - 3.6.1. баланс химического состава виноградного сусла и вина
  - 3.6.2. углеводы
  - 3.6.3. спирты и вещества аромата вина
- 3.7. Этапы приготовления вина
- 3.8. Биохимические процессы брожения
- 3.9. Химия специального виноделия

### **4. ДИСЦИПЛИНА «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ »**

**Классификация машин, аппаратов и установок, используемых в виноделии.**

**4.1. Конструкционные, антикоррозионные и другие вспомогательные материалы:** углеродистые и инструментальные стали, нержавеющая сталь, бронза, латунь, титан и их сплавы, бетон, дерево, стекло, эмаль, пластмасса, резина.

#### **4.2. Резервуары, трубопроводы, шланги, средства перемещения полуфабрикатов готовой продукции, основных и вспомогательных материалов.**

Классификация резервуаров, используемых в виноделии. Запорная арматура. Устройство, назначение, технические и технологические характеристики этих видов оборудования. Мерники и счетчики вина. Оборудование для санитарной обработки резервуаров и трубопроводов .

#### **4.3. Оборудование для переработки винограда.**

Оборудование для доставки, приема и дробление винограда.

Автомобили с контейнерами для винограда, прицепные тракторные тележки.

Средства приема винограда, отбора проб и разгрузки винограда. Приемные бункеры, их устройство и назначение.

Установки для отделения гребней и дробления винограда, их основные типы устройства и принцип действия.

Стекатели, настойники и прессовое оборудование.

Оборудование для обработки сусла и мезги: охлаждение и подогрев сусла и мезги, сульфитирование, различные способы освещения сусла, фильтрация сусла и обработка гущевых осадков.

#### **4.4. Теплотехническое хозяйство винодельческих предприятий.**

Технологические процессы с использованием тепловой энергии.

Три схемы термообработки виноградной и плодово-ягодной мезги.

Теплофизические свойства и основные теплофизические характеристики продуктов виноделия.

Плотность мезги, сусла, виноматериалов и вин. Удельная теплоемкость и теплопроводность продуктов виноделия.

#### **4.5. Оборудование для освещения вина и виноматериалов.**

Центрифуги и сепараторы. Классификация, устройство, назначение и технические характеристики различных типов оборудования для фильтрования: рамные, пластинчатые, намывные, мембранные и другие фильтры.

Оборудование для пастеризации виноматериалов и готового вина.

Классификация пастеризаторов: пластинчатые, трубчатые, проходные, с рекуперацией и др. Устройство, назначение, технические характеристики этих видов оборудования.

#### **4.6. Основной состав оборудования линии фасовки.**

Оборудование для подготовки бутылок к розливу. Моечно-ополаскивающие машины. Инспекционное оборудование. Оборудование для фасования вина в бутылки и другие виды тары.

Состав линий розлива, требования к оборудованию. Устройство для мойки и ополаскивания бутылок перед розливом. Технические характеристики этих видов оборудования.

### **5. ДИСЦИПЛИНА СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

#### **5.1. Основы метрологии и стандартизации.**

Основные термины, понятия, определения. Из истории развития метрологии. Основные задачи метрологии. Виды измерений.

Система «СІ». Основные виды стандартов и их подвиды. Особенности применения стандартов. Порядок разработки стандартов.

#### **5.2. Основы сертификации и управления качеством.**

Понятие качества. Система качества ИСО - 9000. Количественная оценка качества продукции. Лепестковая диаграмма качества.

Штриховые коды. Понятие и история появления и внедрения штриховых кодов в рыночное производство. Назначение штриховых кодов. Состав штриховых кодов. Штриховые коды разных стран. Штрих - код Украины.

Понятие сертификации. Способы информирования населения о соответствии продукции НТД. Основные виды сертификации продукции.

## **6. ДИСЦИПЛИНА ТЕХНОЛОГИЯ ЖИРОВ**

### **6.1. Технология производства растительных масел и жиров**

#### **6.1.1. Общие сведения**

Растительные масла и растительные жиры, классификация, пищевая, биологическая и физиологическая ценность. Ориентировочные нормы потребления растительных масел и жиров. Основные способы выделения растительных масел из масличного сырья. Основные технологические схемы переработки масличного сырья в России и Крыму и за рубежом.

Химическая природа растительных масел и жиров, жирнокислотный состав основных промышленных видов растительных масел, незаменимые жирные кислоты и их физиологическая роль.

#### **6.1.2. Масличное сырье и основные этапы его подготовки для производства растительных масел**

Масличное сырье. Классификация масличного сырья. Характеристика масличного сырья, основные технологические показатели и показатели качества. Подготовка масличных семян к хранению (очистка от примесей, кондиционирование по влажности). Хранение масличных семян, режимы хранения, основное оборудование. Основные технологические процессы и оборудование для подготовки масличного материала к переработке (обрушивание семян, сепарирование рушанки, измельчение, влаготепловая обработка).

Технологические режимы и параметры процессов подготовки масличного сырья к переработке.

#### **6.1.3. Основные способы выделения растительных масел из сырья**

Технология производства растительных масел способом прессования (механический способ). Факторы, влияющие на полноту извлечения масла и производительность прессов. Основное оборудование, применяемое для извлече-

ния масел способом прессования. Назначение, технические характеристики форпрессов и экспеллеров. Технологические режимы процессов прессования на различных типах прессов.

Технология производства растительных масел способом экстракции. Промышленные растворители, применяемые для экстракции растительных масел в России и Крыму и за рубежом, их характеристика.

Теоретические основы процесса экстракции масличного сырья. Молекулярная и конвективная диффузия. Диффузионные законы Фика. Физический смысл коэффициентов массопроводности и массообмена.

Подготовка масличного материала к экстракции и основное оборудование, применяемое в процессе подготовки. Основные методы и способы экстракции масличного сырья. Основное оборудование, применяемое для экстракции масличного материала

Технологические линии для переработки масличного материала способом экстракции, комплектация, назначение, технические характеристики

Переработка мисцеллы, назначение, способы. Классификация углеводородных мисцелл. Основное оборудование, применяемое для переработки мисцелл.

Способы выделения растительных масел и жиров из масличных плодов (олива, пальма масличная, кокос), основное и вспомогательное оборудование.

Первичная очистка растительных масел, полученных способом прессования, назначение. Основные технологические процессы и оборудование для первичной очистки растительных масел.

Первичная очистка масел, полученных способом экстракции. Основные технологические процессы и оборудование для первичной очистки масел, полученных способом экстракции.

#### **6.1.4. Отходы переработки масличного сырья и способы их утилизации**

Основные показатели качества прессовых жмыхов. Обработка и техноло-

гические режимы хранения прессового жмыха. Основные направления использования жмыхов.

Отгонка растворителя из шрота. Кондиционирование, гранулирование и обогащение шрота. Основные показатели качества шротов, поступающих на хранение. Обезвреживание шротов некоторых масличных культур. Хранение и использование шрота.

## 6.2. Технология переработки растительных масел и жиров

### 6.2.1. Рафинация растительных масел и жиров

Назначение рафинации, основная цель, модули рафинации. Классификация основных процессов рафинации. Промышленные схемы рафинации жиров.

Технология гидратации фосфолипидов из масел, промышленные схемы гидратации, основное оборудование, применяемое при гидратации. Характеристика продуктов.

Щелочная нейтрализация масел и жиров. Подготовка нейтрализации. Способы, технологические режимы и основное оборудование, используемые в процессе щелочной нейтрализации. Характеристика продуктов.

Адсорбционная рафинация масел и жиров (отбеливание). Технологические основы процесса и применяемые промышленные адсорбенты. Способы и технологические режимы отбеливания. Основное технологическое оборудование, применяемое в процессе отбеливания. Характеристика продуктов.

Дезодорация масел и жиров. Вещества, обуславливающие вкус и запах растительных масел и жиров. Органолептические показатели дезодорированных масел и жиров. Технологические основы процесса дезодорации, способы и параметры. Основное технологическое оборудование, применяемое в процессе дезодорации. Характеристика дезодорированных продуктов.

Извлечение из растительных масел и жиров восковых веществ (винтеризация). Технологические основы процесса винтеризации, способы и режимы.

Основное технологическое оборудование, применяемое в процессе винтилизации. Характеристика продуктов.

Бесщелочная (дистилляционная рафинация жиров). Назначение, технологические основы процесса, основное оборудование. Характеристика продуктов.

### **6.2.2. Модификация растительных масел и жиров**

Основные промышленные способы модификации жиров. Гидрогенизация и переэтерификация жиров, назначение, основные процессы. Промышленные катализаторы, применяемые при гидрогенизации масел и жиров, классификация, технологические свойства, технические характеристики. Селективность гидрирования жиров, полное и частичное гидрирование. Основное оборудование, используемое в процессе гидрирования. Технологические режимы гидрирования растительных масел и жиров. Ассортимент и качество гидрированных жиров. Основные направления использования саломасов.

Превращения масел и жиров при переэтерификации. Промышленные катализаторы, применяемые при переэтерификации масел и жиров, классификация, технологические свойства, технические характеристики. Промышленные технологические схемы переэтерификации. Основное оборудование, используемое в процессе переэтерификации.

Изомеризация модифицированных жиров. Основные направления использования модифицированных жиров.

### **6.2.3. Производство маргарина, кондитерских, хлебопекарных и кулинарных жиров**

Маргариновая продукция, ассортимент, классификация. Место в отечественном и мировом объеме производства масложировой продукции. Сыре для производства маргариновой продукции. Технологические схемы производства твердых и мягких маргаринов, спредов, шортенников, кулинарных, хлебопе-

карных и кондитерских жиров. Основное оборудование для производства маргариновой продукции, технические характеристики. Технологические режимы производства твердых и мягких маргаринов. Пороки качества маргариновой продукции.

#### **6.2.4. Производство майонезной продукции**

Майонезная продукция. Сырье для производства майонезной продукции, ассортимент майонезной продукции, место в отечественном и мировом объеме производства масложировой продукции. Технологические схемы производства майонезов, салатных соусов, дрессингов, ромуладов. Основные способы и оборудование для производства майонезной продукции. Технологические режимы производства майонезной продукции. Особенности производства салатных соусов, дрессингов, ромуладов. Пороки качества майонезной продукции.

#### **6.2.5. Производство пищевых поверхностно-активных веществ пищевого назначения**

Технология производства поверхностно-активных веществ. Классификация и ассортимент поверхностно-активных веществ, назначение, применение. Сырье и основные процессы, используемые в производстве поверхностно-активных веществ

### **7. ДИСЦИПЛИНА ТЕХНОЛОГИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ**

#### **7.1. Общие сведения**

Основные способы выделения эфирных масел из эфиромасличного сырья, основные способы переработки эфиромасличного сырья.

Теоретические основы переработки эфиромасличного сырья. Основные физико-химические процессы, лежащие в основе извлечения эфирных масел из

сырья. Процессы молекулярной и конвективной диффузии. Диффузионные законы Фика.

## **7.2. Эфиромасличное сырье и основные способы его переработки**

Современная классификация эфиромасличного сырья. Характеристика видов эфиромасличного сырья. Основные технологические показатели качества эфиромасличного сырья. Основные способы подготовки эфиромасличного сырья к переработке. Вспомогательное сырье и материалы в эфиромасличном производстве. Характеристики водяного пара, применяемого в эфиромасличном производстве. Показатели качества и основные требования, применяемые к промышленным растворителям, используемым в эфиромасличном производстве.

## **7.3. Технология переработки эфиромасличного сырья способом дистилляции**

Способы отгонки эфирных масел из сырья с водяным паром (гидродистилляция и паровая отгонка) сущность метода, назначение, особенности применения.

Технологические режимы извлечения эфирного масла из сырья с водяным паром.

Особенности переработки сырья с насыщенным и перегретым водяным паром. Влияние технологических параметров (степень измельчения сырья, температура, давление, расход пара) на процесс отгонки эфирных масел. Показатели эффективности процесса переработки эфиромасличного сырья.

Рекуперация эфирных масел из дистилляционных вод. Когобация – как один из основных способов извлечения эфирного масла из дистилляционных вод, сущность процесса когобации.

Ректификация в производстве эфирных масел. основные направления ис-

пользования ректифицированных масел. Вакуум-сушка в производстве эфирных масел. Показатели качества эфирных масел.

Технологические линии производства эфирных масел способом отгонки с водяным паром, комплектация, назначение.

Основное технологическое оборудование для производства эфирных масел способом отгонки с водяным паром: перегонные аппараты - типы, принцип действия, достоинства и недостатки.

Конденсация паров эфирного масла и воды и охлаждение дистиллята в процессе извлечения эфирных масел способом отгонки с водяным паром, основное оборудование, принцип действия, типы (марки) оборудования.

Отделение эфирного масла от дистилляционных вод: сущность способа, теоретические основы, оборудование, применяемое для отделения эфирных масел от дистилляционных вод, конструкции основных приемников-маслоотделителей.

Приведение эфирных масел в товарный вид: назначение, основные способы, оборудование, используемое в процессах приведения эфирных масел в товарный вид.

Переработка основных видов эфиромасличного сырья способом отгонки с водяным паром:

- переработка зернового эфиромасличного сырья (кориандр, анис, фенхель, тмин).

Производство кориандрового, анисового, фенхелевого, тминного эфирных масел (сырье основные сорта, подготовка сырья, основное оборудование, основные технологические режимы переработки, выход продукта, содержание основного компонента в эфирном масле)

- переработка травянистого и цветочно-травянистого эфиромасличного сырья (мята, лаванда, шалфей мускатный). Производство мятного, лавандового, шалфейно-мускатного эфирных масел (сырье основные сорта, подготовка сырья, основное оборудование, основные технологические режимы переработки, выход продукта, содержание основного компонента в эфирном масле);

- переработка цветочного эфиромасличного сырья (роза эфиромасличная, жасмин, лилия), производство розового эфирного масла (сырье основные сорта, подготовка сырья, основное оборудование, основные технологические режимы переработки, выход продукта, содержание основного компонента в эфирном масле).

- переработка корневого эфиромасличного сырья (аир болотный, ирис).

Производство аирного и ирисового эфирных масел (сырье основные сорта, подготовка сырья, основное оборудование, основные технологические режимы переработки, выход продукта, содержание основного компонента в эфирном масле).

#### **7.4. Технология переработки эфиромасличного сырья способом экстракции**

Основные способы экстрагирования эфиромасличного сырья. Теоретические основы процесса экстракции эфиромасличного сырья. Влияние технологических параметров (степень измельчения сырья, температура, скорость движения растворителя, сорбционные свойства сырья) на процесс экстракции эфиромасличного сырья. Основное экстракционное оборудование. Сравнительная характеристика экстракторов, применяемых в эфиромасличном производстве.

Переработка мисцеллы, производство экстрактовых масел. Переработка мисцеллы способом дистилляции, основное оборудование для процесса дистилляции углеводородных эфиромасличных мисцелл. Производство конкрета, основные показатели качества конкретов. Выделение абсолютных масел из конкретов, способы, основное оборудование в производстве абсолютных масел из конкретов. Технологические режимы производства абсолютных масел из конкретов. Выделение эфирного масла из конкретов. Основное оборудование для выделения эфирных масел из конкретов.

Переработка основных видов эфиромасличного сырья способом экстрак-

ции:

- производство конкрета и абсолю розы эфиромасличной: подготовка сырья к переработке, технологическая схема экстракции, промышленный выход и характеристика готовых продуктов, применение конкрета и абсолю розы эфиромасличной. Новые парфюмерные продукты и сырье для косметических изделий из отходов эфиромасличного производства;

- производство конкрета и абсолю шалфея мускатного: подготовка сырья к переработке, технологическая схема экстракции, промышленный выход и характеристика готовых продуктов, применение конкрета и абсолю шалфея мускатного. Содержание склареола в конкрете шалфея мускатного, полученного из различных видов сырья.

- производство резиноида дубового мха: подготовка сырья к переработке, технологическая схема экстракции, промышленный выход и характеристика готовых продуктов, применение;

- производство конкрета и абсолю фиалки: подготовка сырья к переработке, технологическая схема экстракции, промышленный выход и характеристика готовых продуктов, применение конкрета и абсолю фиалки;

- производство конкрета ладанника: подготовка сырья к переработке, технологическая схема экстракции, промышленный выход и характеристика готовых продуктов, применение конкрета ладанника;

Производство CO<sub>2</sub> – экстрактов пряноароматического и эфиромасличного сырья.

## **7.5. Переработка отходов эфиромасличного производства**

Характеристика отходов эфиромасличного производства, основные направления их переработки. Производство жирного масла из отходов переработки кориандра, конкрета и биоконцентрата из отходов переработки лаванды, лечебного концентрата и склареола из отходов переработки шалфея мускатного.

## **8. ДИСЦИПЛИНА ТЕХНОЛОГИЯ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ**

### **8.1. Общие сведения**

Парфюмерно-косметическое производство и парфюмерно-косметическая продукция. Современная классификация парфюмерных и косметических изделий. Анализ ассортимента отечественной и импортной парфюмерной и косметической продукции.

### **8.2. Технология парфюмерных изделий**

Основные технологические процессы производства парфюмерных изделий. Механические, гидравлические и тепловые процессы в производстве парфюмерных изделий. Теоретические основы использования этих процессов в производстве парфюмерных продуктов.

Современная классификация ароматов в производстве парфюмерных изделий.

Технология парфюмерных изделий. Группы современной парфюмерии (духи, одеколоны, туалетные и парфюмированные воды, отдушки, гигиеническая парфюмерия). Основные требования, предъявляемые к парфюмерным изделиям. Принципы построения рецептур парфюмерных изделий.

Парфюмерные композиции. Основные требования, применяемые к парфюмерным композициям (гармоничность, стойкость запаха, относительная неизменность запаха при хранении). Технология изготовления парфюмерных композиций. Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства парфюмерных композиций.

Технология изготовление настоев, растворов. Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства настоев, растворов.

Технология изготовления парфюмерных отдушек. Основные этапы тех-

нологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства парфюмерных отдушек. Контроль качества продукции.

Технология приготовления парфюмерных жидкостей. Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства парфюмерных жидкостей. Контроль качества продукции. Особенности технологии производства детской парфюмерии. Расфасовка и упаковка парфюмерных изделий, основные требования, применяемые к таре и упаковке. Оборудование для расфасовки и упаковки парфюмерных изделий.

### **8.3. Технология косметических изделий**

Основные технологические процессы производства косметических изделий. Механические, массообменные и тепловые процессы в производстве косметических изделий. Теоретические основы использования этих процессов в производстве косметических продуктов. Основное сырье, применяемое в производстве косметических изделий.

Технология производства кремов (жировых, эмульсионных, безжировых кремов - гелей). Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства. Особенности расфасовки кремов. Технология производства вазелинов. Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства, особенности расфасовки вазелинов.

Технология изготовления косметических средств специального назначения. Основное сырье, этапы технологического процесса, технологические режимы, основное оборудование, применяемое в процессе производства.

Технология изготовления шампуней (жидких, кремообразных). Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства. Технология изготовления гелей, муссов, лака для волос. Основные этапы технологического процесса, основное оборудование, применяемое в процессе производства.

Технология производства средств гигиенической косметики (технология производства зубных паст, зубных порошков, технология производства средств для бритья и после бритья, технология производства лосьонов).

Технология изготовления средств декоративной косметики. Ассортимент средств декоративной косметики, основное назначение, требования, предъявляемые к продукции.

Технология производства туши для ресниц, теней для век, румян, пудры, губной помады, лака и эмали для ногтей.

Технология производства средств театральной косметики (грим бытовой, театральный, профессиональный). Особенности технологии производства. Основное технологическое оборудование применяемое в процессе производства.

Технология производства изделий детской косметики. Ассортимент продукции. Особенности технологии производства, ограничения в процессе производства, контроль качества продукции.

Технология производства мыла. Ассортимент, и виды мыла. Сырье для производства мыла. Основные промышленные способы производства мыла. Особенности производства мыла прямым и косвенным способами. Технологические схемы, режимы и оборудование, используемые в производстве мыла, показатели качества.

### **3. Литература**

#### **Профиль технология бродильных производств и виноделие**

1. Дытнерский Ю.И. Мембранные процессы разделения жидкых смесей/ Дытнерский Ю.И. – М.: Химия, 1975. – 232с.
2. Домарецкий В. А. Производство концентратов, экстрактов и безалкогольных напитков / Домарецкий В. А..— К.: Урожай, 1990.—244 с.
3. Домарецький В. А. Технологія солоду та пива / Домарецький В. А. — К.: Урожай, 1999. — 544 с.
4. Домарецький В. А. Екологія харчової сировини і продуктів харчування / Домарецький В. А. — К.: Міносвіти, 1994. - 344 с
5. Застосування інформаційних технологій та активні методи навчання при підготовці інженерів-технологів бродильних виробництв / [ В. А. Домарецький, Г. В. Михалевська, В. М. Ісаєнко та ін.].— К: Ін-т систем, дослідж. освіти, 1994.—168 с.
6. Валуйко Г. Г. Технология столовых вин / Валуйко Г. Г. – М.: Пищевая промышленность, 1969г – 304с.
7. Валуйко Г.Г. Технология виноградных вин / Валуйко Г.Г. – Симферополь: «Таврида», 2001г – 613с.
8. Гержикова В. Г. Технохимический контроль в виноделии / Гержикова В. Г. – Симферополь:«Таврида», 2001г. – 624с.
9. Справочник по виноделию / под редакцией Г.Г. Валуйко и В. Т. Косюры. – Симферополь: «Таврида», 2000г. – 589 с.
10. Шольц-Куликов Е. П. Технология переработки винограда / Шольц-Куликов Е. П., Пономарёв В. Ф.. - М.: Агропромиздат, 1990г. - 447с.
11. Сергеев. А.Г. Сертификация. Москва. Логос, 1999, 247с.
12. Розова. Н.К. Управление качеством. С.П. Питер, 2002, 223с.

#### **Профиль технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов**

1. Домарецкий В.А., М.В. Остапчук, Українець А.І. Технологія харчових продуктів - Київ: НУХТ, 2003;
2. Технология производства растительных масел/ Под ред. проф. В.М. Копейковского и доц. С.И. Данильчук.- М.: -Легкая и пищевая промышленность, 1982.-415С.
3. Ю.А. Калошин Технология и оборудование масложировых предприятий - М.: ИРПО, 2002.-362С.
4. Технология переработки жиров/ Под ред. д.т.н. проф. Н.С. Арутюняна.- М.: Пищепромиздат, 1999.-450С.
5. Е.П. Кошевой Технологическое оборудование предприятий производства растительных масел- Санкт-Петербург, ГИОРД, 2002.-365С.

6. В.Г.Щербаков, В.Г. Лобанов Биохимия и товароведение масличного сырья - Москва, КолосС, 2003.-360С.
7. О.П.Чумак, Ф.Ф. Гладкий Научно-практические основы технологии жиров и жирозаменителей- Харьков: Курсор, 2006.-175 С.
8. В.К. Тимченко Технология м'яких маргаринів-Харків, НТУ"ХПІ", 2002.-127С.
9. В.К.Тимченко, А.К. Зябченкова, А.А. Савус Технология майонезов, салатных соусов и дрессингов- Харьков: НТУ»ХПИ», 2007.-160 С.
10. А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, И.Н. Несторова. Майонезы.-СПб «ГИ-ОРД», 2000.-80С.
11. И.И. Сидоров, Н.А. Турышева, Л.П. Фалеева, Е.И. Ясюкевич Технология натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.-368 С.
12. О.К. Либусь, В.Д. Работягов, С.П. Кутько, Л.А. Хлыпенко Эфиромасличные и пряноароматические растения.-Херсон: Айлант, 2004, 270 С.
13. Д.Г. Зюков, Е.Н. Андреевич, А.П. Чипига Технология и оборудование эфиромасличного производства- м.: Пищевая промышленность, 1979.-190 С.
14. Справочник технолога эфиромасличного производства/Под ред. А.П. Чипиги.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.-180 С. Е.П. Кошевой.
15. К.Г. Персидская, А.П. Чипига Справочник для работников эфиромасличных предприятий.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.-144 С.
16. С.А. Войткевич Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии - М.: Пищевая промышленность.- 282 С.
17. Г.Н. Каспаров, А.М. Журавлев Парфюмерно-косметическое производство. - М.: Пищевая промышленность, 1977.-320 С.
18. А.Н. Макаров-Землянский. Технология и оборудование парфюмерного производства. - М.: Пищевая промышленность, 1964.-190 С.
19. Основы химической технологии / Е.И. Сороко. С.В. Вехар, Н.Н. Попова. - Л.: Химия, 1986.-266 С.
20. Л.А. Хейфиц, Л.М.Шулов. Душистые вещества и полупродукты их производства. Л: Агропромиздат, 1990. -2 08С.
21. Р.А. Фридман Парфюмерия.- М.: Пищевая промышленность, 1975. - 526 С.
22. Р.А. Фридман Технология косметики. - М.: Пищепромиздат, 1964. - 486 С.
23. С.А. Войткевич. Эфирные масла, ароматизаторы, консерванты Ограничения при использовании. - М.: Пищевая промышленность, 2000, - 100 С.

#### **4. Критерии оценивания**

Тест содержит 100 вопросов по дисциплинам: «Общее виноделие», «Технология производства солода, пива и безалкогольных напитков», «Химия и биохимия вина», «Технологическое оборудование винодельческих предприятий», «Стандартизация, метрология, сертификация и управление качеством», «Технология жиров», «Технология эфирных масел» и «Технология парфюмерно-косметических продуктов». В каждом вопросе насчитывается несколько вариантов ответов, один из которых правильный. Студент письменно отвечает в течение 1,5 часов, указывая в бланке правильный ответ.

Максимальное число баллов за каждый ответ теста – 1 балл. Общее количество баллов за тест составляет 100. Минимальное количество баллов, принимаемое к конкурсу составляет 30 баллов.

## 5. Образец теста

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского  
АКАДЕМИЯ БИОРЕСУРСОВ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Председатель приемной комиссии

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

### ТЕСТ

вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль Технология бродильных производств и виноделие, Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

**1. Что такое вино (выбрать правильный ответ):**

- А. Продукт спиртового брожения сока из винограда, плодов, ягод; **Б.** Продукт спиртового брожения сахаросодержащей жидкости, полученной из растительного сырья; **В.** Продукт спиртового брожения виноградного сока.

**2. В чем состоит натуральность вина (выбрать правильный ответ):**

- А. Приготовление вина без добавления каких-либо ингредиентов не виноградного происхождения; **Б.** Полное или частичное сбраживание виноградного сока до объемной доли спирта не менее 9% без добавления спирта; **В.** Сбраживание виноградного сока без добавления свекловично-тростникового сахара.

**3. Какое из отклонений в показателях качества винограда ручной уборки недопустимо по ДСТУ-2366- 94 (выбрать правильный ответ):**

- А. Ягод, поврежденных болезнями до 15%; **Б.** Примеси других ампелографических сортов того же ботанического вида и той же окраски ягод до 14%; **В.** Ягод сухих до 10%.

**4. В каком варианте нарушен температурный режим транспортировки и хранения обработанных виноматериалов (выбрать правильный ответ):**

- А. Столовый ординарный виноматериал при ....+ 24. °C; **Б.** Десертный марочный виноматериал при .... + 24. °C; **В.** Крепленый ординарный виноматериал при температуре минус 5 °C.

**5. В каком вине назван несоответствующий ГСТУ 202-002 гарантийный срок хранения готовой продукции (выбрать правильный ответ):**

- А. Вино столовое ординарное – 3 мес; **Б.** Вино крепкое марочное – 4 мес; **В.** Вино крепленое КНП – 12 мес.

**6. Какие вина готовят из винограда сорта Траминер розовый (выбрать правильный ответ):**

- А. "Кара-Даг"; **Б.** "Талисман"; **В.** "Береговое".

**7. Какое вино готовят из сорта Саперави (выбрать правильный ответ):**

- А."Тайна Херсонеса"; **Б.** "Древний Херсонес"; **В.** "Кроненталь".

**8. Кто из виноделов изобрел операции – ремюаж и дегоржаж (выбрать правильный ответ):**

- А. Монах-винодел Дом Периньон в 1780 г; **Б.** Монах-винодел Удар в 1800 г;  
В. Винодел Генри Абеле в 1844 г.

**9. Какое из веществ при внесении в вино обладает положительным зарядом (выбрать правильный ответ):**

- А. Бентонит; **Б.** Желатин; **В.** Диатомит; **Г.** Танин.

**10. Чьим именем назван процесс брожения винограда целыми гроздями (выбрать правильный ответ):**

А. Гайон; Б. Пейно; В. Фланзи; Г. Семишон

**11. Кто первооткрыватель микробиологической природы процесса хересования (выбрать правильный ответ):**

А. Ховренко М.А.; Б. Простосердов Н.Н.; В. Фролов-Багреев А.М.; Г. Герасимов М.А.

**12. Кто автор теории шампанизации вина (выбрать правильный ответ):**

А. Фролов-Багреев; Б. Агабальянц Г.Г.; В. Мержаниан А.А.; Г. Попов К.С.

**13. Прогрессивный способ брожения виноградного сусла, предложенный в Калифорнии (США) (выбрать правильный ответ):**

А. Ступенчатое брожение; Б. Непрерывное брожение;

В. «Ленивое» брожение; Г. Брожение под избыточным давлением CO<sub>2</sub>

**14. Какой способ брожения сусла на мезге впервые предложен виноделами Алжира (выбрать правильный ответ):**

А. С плавающей «шапкой»; Б. С погруженной «шапкой»;

В. С автоматическим перемешиванием; Г. Брожение в потоке.

**15. Какой сорт винограда по своему качеству, и по какой причине непригоден для классического европейского виноделия (выбрать правильный ответ):**

А. Цитронный Магарача Б. Рубиновый Магарача В. Антей Магарачский Г. Бастардо Магарачский.

**16. В какой части БНС, и с какой целью можно применить принцип рекуперации (выбрать правильный ответ):**

А. В начале батареи. Б. В конце установки В. В середине БНС.

**17. Какой из физико-химических процессов, происходящих при спиртовании виноградного сусла, полезен для вина (выбрать правильный ответ):**

А. Контракция Б. Нагревание. В. Сворачивание (коагуляция) протеинов. Г. Снижение растворимости солей C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>.

**18. Какая из схем переработки винограда изобретена в Грузии и как называется этот метод?**

А. Брожение сусла, полученного прессованием целых гроздей винограда. Б. Брожение сусла, полученного прессованием мезги после дробления винограда. В. Брожение целых гроздей винограда. Г. Брожение раздавленных гроздей винограда.

**19. Какому институту принадлежит первенство в научном обосновании повторного использования стекшей мезги ценных сортов винограда (выбрать правильный ответ):**

А. ИВиВ «Магарач» (Ялта). Б. ОНАПТ (Одесса). В. Куб. ГТУ (Краснодар). Г. КАТУ НУБиП (Симферополь).

**20. Агроклиматические показатели, определяющие факторы необходимые для получения отдельных типов вин (по Ф.Ф. Давитая) это (выбрать правильный ответ):**

А. Сумма активных температур за период вегетации, средняя температура самого теплого и самого холодного месяца, количество осадков в течение года и в период вегетации винограда.

Б. Сумма активных температур, средняя температура самого теплого месяца, количество осадков в течение года и в период вегетации винограда.

В. Сумма активных температур за период вегетации, сумма активных температур в период сахаронакопления, средняя температура самого теплого и самого холодного месяца, количество осадков в течение года и в период вегетации винограда.

**21. Какая обработка виноматериала препятствует образованию кристаллических помутнений (выбрать правильный ответ):**

А. Нагревание до 75-80 °C, охлаждение до – 5°C с выдержкой на холоде, обработка бентонитом или окисью кремния. Б. Обработка холодом до температуры, близкой к точке замерзания, выдержка на холоде и фильтрация. В. Оклейка вина желатином, обработка холодом, ПВП (половинил пирамидоном).

Г. Обработка вина ЖКС, ФЭЦ (фосфорным эфиром целлюлозы) и другими препаратами.

**22. Основные соли винной кислоты это (выбрать правильный ответ):**

А. Винный камень, виннокислая известь Б. Тартрат калия, тартрат натрия, тартрат железа.

В. Кислый виннокислый калий, виннокислый кальций, виннокислый калий-натрий.

**23. Что происходит с винной кислотой при выдержке вина (выбрать правильный ответ):**

А. Образует комплексную железовинную соль. Б. Выпадает в осадок.

В. Винная кислота подвергается этерификации до кислого виннокислого этилового эфира.

**24 Что такое винный камень** (выбрать правильный ответ):

- А. Кислый виннокислый калий
- Б. Тартрат кальция.

**В. Смесь кислого виннокислого калия и виннокислого кальция с преимуществом в смеси первого.**

**25 Первичные и вторичные продукты спиртового брожения это** (выбрать правильный ответ):

- А. Первичные- этиловый спирт и диоксид углерода. Вторичные глицерин, 2.3 бутилен гликоль, янтарная и другие кислоты
- Б. Этиловый спирт и диоксид углерода, глицерин, смесь янтарной, лимонной кислоты, ацетальдегид.
- В. Этиловый спирт, ацетон, глицерин, пировиноградная кислота, эфиры.

**26 Побочные продукты спиртового брожения это** (выбрать правильный ответ):

- А. Высшие спирты, обладающие ароматом.
- Б. В основном высшие спирты, обладающие запахами.
- В. Спирты: метиловый, 2.3. - бутиленгликоль, глицерин, сивушные масла, а так же альдегиды.

**27 Из чего образуются первичные, вторичные и побочные продукты спиртового брожения** (выбрать правильный ответ):

- А. Первичные и вторичные из сахаров, побочные из аминокислот.
- Б. Первичные, вторичные и побочные продукты спиртового брожения образуются из сахаров.
- В. Продукты автолиза дрожжей в присутствии CO<sub>2</sub>

**28 Наиболее характерные признаки реакции меланоидинообразования это** (выбрать правильный ответ):

- А. Покоричневение продукта, уменьшение сахаров и азотистых веществ.
- Б. Потемнение продукта, изменение вкуса, образование меланоидинов.
- В. Потемнение среды с накоплением в воде нерастворимых гумиподобных веществ, уменьшение количества редуцирующих сахаров и азота аминной группы, появление различных ароматов.

**29 Когда происходят сахарааминные реакции** (выбрать правильный ответ):

- А. При повышенных температурах, наличии аминосоединений, веществ содержащих карбонильную группу а так же при высоком значении pH.
- Б. При старении и отмирании вина, дистилляции виноматериалов, выдержке коньячных спиртов и шампанского, мадеризации, тепловой обработке крепких и десертных вин, сусла, мезги.
- В. При высоких температурах, окислительных процессах и низком значении pH.

**30. Дрожжи низового брожения это** (выбрать правильный ответ):

- А. Пылевидные дрожжи холодного способа брожения проходящего при температуре от 10 до 15 °C вида Sacch. Carlsbergensis и Sacch. Cerevisiae.
- Б. Пылевидные дрожжи вида Sacch. Cerevisiae брожение с применением которых проходит при температуре от 14 до 25 °C преимущественно для темных сортов пива
- В. Хлопьевидные дрожжи холодного способа брожения проходящего при температуре от 10 °C и ниже, в конце брожения оседающие на дно резервуара вида Sacch. carlsbergensis

**31. Какие сорта ячменя используют для приготовления солода** (выбрать правильный ответ):

- А. Для пивоварения применяют яровые 4-рядные сорта ячменя озимые 2-рядные сорта ячменя
- Б. Для пивоварения используют яровые 2-рядные сорта ячменя
- В. Для пивоварения используют яровые 2,4,6- рядные сорта ячменя

**32. Ячменное зерно состоит из** (выбрать правильный ответ):

- А. Ячменное зерно состоит из оболочки, эндосперма, зародыша.
- Б. Ячменное зерно состоит из оболочки, прилистников, лупулиновых зерен, зародыша.
- В. Ячменное зерно состоит из стебелька, оболочки, эндосперма, зародыша

**33. Какие виды сахара, применяются при производстве безалкогольных напитков** (выбрать правильный ответ):

- А. Сахар-песок, пищевой сахарин, сахар рафинад, жидкий сахар.
- Б. Сахар-песок, сахар-рафинад, жидкий сахар.
- В. Сахар-песок и сахар-рафинад

**34. Какие ароматические вещества необходимы для приготовления безалкогольных напитков** (выбрать правильный ответ):

- А. Эссенции, настои, эфирные масла.
- Б. Эссенции, настои, эфирные масла, душистые вещества.
- В. Настои, эфирные масла, душистые воды.

**35. Какие применяют способы затирания солода** (выбрать правильный ответ):

- А. Настойный, отварочный, инфузионный.
- Б. Настойный, отварочный, с подкислением затора.
- В. Настойный, отварочный, с подкислением затора, декокционный.

**36. Какие способы охмеления сусла применяют** (выбрать правильный ответ):

- А. Шишковым хмелем, молотым брикетированным хмелем, молотым гранулированным хмелем.
- Б. Шишковым хмелем, молотым брикетированным хмелем , молотым гранулированным хмелем, неизомерированным экстрактом.

**В.** Шишковым хмелем, молотым брикетированным хмелем, молотым гранулированным хмелем, неизомерированным экстрактом, изомеризованным экстрактом.

**37. В чём состоит принципиальное различие в конструкции шнековых бункеров-питателей Т1-ВБШ-10, Т1-ВБШ-10-01 от Т1-ВБШ-50, Т1-ВБШ-50-01 (выбрать правильный ответ):**

**А.** Количество шнеков и их расположение **Б.** Материал для изготовления бункера **В.** Назначение

**38. Основное преимущество бункеров – питателей с продольным расположением шнека относительно стены цеха это (выбрать правильный ответ):**

**А.** Удобное обслуживание и ремонт **Б.** Одновременная разгрузка двух и более машин **В.** Меньше повреждаются ягоды при транспортировке

**39. Какая форма валков, используется в настоящее время в серийных валковых дробилках (выбрать правильный ответ):**

**А.** Профильная лопастная **Б.** Зубчатая **В.** Шлицеобразная

**40. Какой выход сусла на шнековых стекателях отечественного производства по ГСТУ 202.008-2000 (выбрать правильный ответ):**

**А.** 50- 55 дал/т **Б.** 65-70 дал/т **В.** 35-45 дал/т

**41. Какие прессы используются при производстве шампанских виноматериалов (выбрать правильный ответ):**

**А.** Шнековые **Б.** Щёковые **В.** Поршневые

**42. Какими дробилками комплектуются поточные линии переработки винограда при приготовлении белых десертных виноматериалов (выбрать правильный ответ):**

**А.** Валковые дробилки

**Б.** Центробежные дробилки-гребнеотделители

**В.** Валковые дробилки-гребнеотделители

**43. Транспортёр, используемый для подачи стёкшей мезги на пресс в аппарате БРК-3М (выбрать правильный ответ):**

**А.** Ленточный **Б.** Скребковый **В.** Винтовой

**44. Каково основное содержание науки о метрологии (выбрать правильный ответ):**

**А.** Метрология - это наука об устройстве и принципе действия метрономов. **Б.** Метрология - это наука о методах измерения и контроля технических, технологических и конструктивных параметров. **В.** Метрология - это наука о создании и методах пользования метрической системой единиц.

**45. Что входит в задачу науки о метрологии (выбрать правильный ответ):**

**А.** Разработка методов измерения и контроля, а также создание аппаратуры для измерений, обеспечение единых требований в измерении. **Б.** Разработка стандартов на измерительную аппаратуру.

**В.** Обеспечение надлежащих условий за хранением эталонов.

**46. Что такое эталон (выбрать правильный ответ):**

**А.** Эталон - это относительная характеристика средств измерения. **Б..** Эталон - это высокоточная мера измерения. **В.** Эталон - это средство измерения.

**47. Что входит в сертификацию средств измерения (выбрать правильный ответ):**

**А.** Установление соответствия метрологическим нормам. **Б.** Госнадзор за средствами измерения.

**В.** Лицензирование изготовления средств измерения.

**48. Что такое стандартизация (выбрать правильный ответ):**

**А.** Это деятельность, направленная на разработку требований и норм, а так же на создание качественного и безопасного продукта производства. **Б.** Это система стандартов и технических требований.

**В.** Это мероприятия по установлению единых требований к конструкциям и технологиям.

**49. Что такое стандарт (выбрать правильный ответ):**

**А.** Стандарт – это нормативный документ, направленный на достижение поставленной цели.

**Б.** Стандарт - это свод требований и законов по обеспечению заданных параметров продукта.

**В.** Стандарт - это брошюра, имеющая гриф утверждения на уровне предприятия, отрасли, министерства.

**50. Что такое сертификация (выбрать правильный ответ):**

**А.** Сертификация - это документ, гарантирующий безопасность продукта и его высокое качество.

**Б.** Сертификация - это процедура, связанная с выдачей гарантии соответствия продукта заданным требованиям.

**В.** Сертификация - это оценка качества продукта на его безопасность.

**51. Основной технологической схемой получения растительного масла на маслоперерабатывающих предприятиях России считается схема включающая** (выбрать правильный ответ):

- А. прямую экстракцию масличного материала; Б. однократное прессование масличного материала;
- В. предварительное прессование масличного материала с последующей экстракцией; Г. два предварительных прессования масличного материала с последующей экстракцией

**52. Что положено в основу классификации масличного сырья на группы** (выбрать правильный ответ):

- А. объемы производства сырья и потребности народного хозяйства в данных видах продукции;
- Б. масличность сырья; В. направления использования полученной продукции; Г. традиционность.

**53. Какие из перечисленных ниже культур имеют наибольшее распространение в мире** (выбрать правильный ответ):

- А. подсолнечник, Б. рапс; В. соя; Г. олива.

**54. Форпресс применяется для** (выбрать правильный ответ):

- А. окончательного прессования масличного материала; Б. предварительного прессования масличного материала;
- В. получения высококачественного шрота; Г. получения высококачественного жмыха.

**55. Экспеллер применяется для** (выбрать правильный ответ):

- А. получения высококачественного жмыха; Б. предварительного прессования масличного материала;
- В. окончательного прессования масличного материала; Г. получения высококачественного шрота.

**55. Масличность жмыха после прессования на экспеллерах составляет** (выбрать правильный ответ):

- А. 0,5- 1,0%; Б. 4,0-6,0% В. 12,0-18,0%; Г. более 20%.

**56. Прямая экстракция материала без предварительного отжима масла применяется для** (выбрать правильный ответ):

- А масличных семян с относительно низким содержанием масла; Б. масличных семян с высоким содержанием масла;
- В. может применяться для всех типов масличных семян; Г. масличных семян с очень высоким (более 60%) содержанием масла.

**57. Знак « - » в выражении первого закона Фика указывает на то, что** (выбрать правильный ответ):

- А. перенос вещества протекает в направлении повышения концентрации распределяемого компонента;
- Б. перенос вещества протекает в направлении снижения концентрации распределяемого компонента;
- В. перенос вещества протекает без изменения концентрации распределяемого компонента;
- Г. перенос вещества практически не протекает, эта величина столь мала, что ею можно пренебречь.

**58. Какой процесс лежит в основе удаления из масел фосфолипидов** (выбрать правильный ответ):

- А. дезодорация; Б. гидратация; В. винтеризация; Г. адсорбционная рафинация.

**59. Какой процесс лежит в основе удаления из масел пигментов** (выбрать правильный ответ):

- А. дезодорация; Б. гидратация; В. винтеризация; Г. адсорбционная рафинация.

**60. Какой процесс лежит в основе удаления из масел растительных восков** (выбрать правильный ответ):

- А. дезодорация; Б. гидратация; В. винтеризация; Г. адсорбционная рафинация.

**61. Какой процесс лежит в основе удаления из масел одорирующих веществ** (выбрать правильный ответ):

- А. дезодорация; Б. гидратация; В. винтеризация; Г. адсорбционная рафинация.

**62. Для модификации растительных масел в мировом масложировом производстве используют преимущественно процессы** (выбрать правильный ответ):

- А. рафинации; Б. дистилляции; В. каталитического гидрирования и переэтерификации; Г. сорбции-десорбции.

**63. Основным сырьем для производства маргарина служат** (выбрать правильный ответ):

- А. поверхностно-активные вещества пищевого назначения; Б. молоко; В. саломасы пищевого назначения; Г. животные жиры, в том числе сливочное масло.

**64. Какой процесс добавляется при производстве мягких маргаринов, является** (выбрать правильный ответ):

- А. дозирование и смешивание компонентов; Б. эмульгирование; В. переохлаждение эмульсии с последующей механической обработкой Г. декристаллизация (пластификация) эмульсии.

**65. Основным сырьем для производства майонеза служат** (выбрать правильный ответ):

- А. растительные масла; Б. саломасы пищевого назначения;

**В. поверхностно - активные вещества пищевого назначения; Г. животные жиры.**

**66. Какой вид эфиромасличного сырья из (ниже перечисленных) имеет наибольшее распространение в России (выбрать правильный ответ):**

**А. цветочно-травянистое; Б. зерновое; В. травянистое; Г. корневое.**

**67. Продукт, полученный в результате дистилляции эфиромасличного сырья, называется (выбрать правильный ответ):**

**А. масло абсолю; Б. цветочное масло; В. эфирное масло; Г. благовонное масло.**

**68. Эфирные масла находятся в растениях в (выбрать правильный ответ):**

**А. в свободном состоянии; Б. в связанном (гликозидированном) состоянии;**

**В. свободном и связанном состоянии; Г. в виде ассоциированных молекул.**

**69. Наличие, каких примесей не допускается в эфиромасличном сырье (выбрать правильный ответ):**

**А. минеральных; Б. остатков растений этого же вида сырья (стебли, остатки листьев)**

**В. других эфиромасличных растений; Г. остатков растений с признаками микробиологической порчи.**

**70. Одной из основных особенностей процесса перегонки эфирных масел с водяным паром является то, что (выбрать правильный ответ):**

**А. температура процесса перегонки эфирных масел с насыщенным водяным паром всегда равна температуре кипения воды (100 град С);**

**Б. температура процесса перегонки эфирных масел с насыщенным водяным паром всегда немного ниже температуры кипения воды (100 град С);**

**В. температура процесса перегонки эфирных масел с насыщенным водяным паром всегда немного выше температуры кипения воды (100 град С).**

**Г. температура процесса перегонки эфирных масел с насыщенным водяным паром значительно выше температуры кипения воды и приближается к температуре кипения основных компонентов эфирного масла.**

**71. Процессы дистилляции и экстракции относятся к (выбрать правильный ответ):**

**А. массообменным процессам; Б. механическим процессам;**

**В. тепловым процессам Г. гидравлическим процессам.**

**72. Гидродистилляция является (выбрать правильный ответ):**

**А. одним из способов отгонки эфирного масла из сырья с водяным паром; Б. одним из способов когбации; В. одним из способов адсорбции; Г. одним из видов абсорбции.**

**73. Основным компонентом эфирного масла аниса является (выбрать правильный ответ):**

**А. цитраль; Б. карвон; В. анетол; Г. обепин.**

**74. Выход эфирного масла - сырца из растительного сырья мяты составляет (выбрать правильный ответ):**

**А. 0,35-0,40%; Б. 1,9-2,3%; В. 4,2-4,8%; Г. 0,85-1,2%.**

**75. Переработка лаванды должна осуществляться (выбрать правильный ответ):**

**А. на аппаратах НДТ -3М; Б. на аппаратах периодического действия контейнерного типа;**

**В. аппаратах АПР - 3000. Г. аппаратах ПК-1500.**

**76. Содержание сложных эфиров в лавандовом масле не должно составлять**

**Менее (выбрать правильный ответ):**

**А. 32,5%; Б. 38,0%; В. 55,0%; Г. 21,0%.**

**77. Какой побочный процесс необходимо минимизировать при переработке сырья лаванды и шалфея мускатного (выбрать правильный ответ):**

**А. дегидратации; Б. гидролиза. В. переэтерификации; Г. гидратации.**

**78. Производство эфирного масла шалфея мускатного должно осуществляться (выбрать правильный ответ):**

**А. в аппаратах периодического действия; Б. установках УНДР; В. на технологических линиях, укомплектованных аппаратами НДТ-ЗМ. Г. на технологических линиях, укомплектованных аппаратами Пономаренко-Поколенко.**

**79. Выход эфирного масла шалфея мускатного при переработке сырья способом отгонки с водяным паром составляет (выбрать правильный ответ):**

**А. 0,10-0,18%; Б. 0,65-1,2%; В. 0,06-0,10%. Г. 1,9-2,3%.**

**80. Лечебный концентрат шалфея мускатного получают из (выбрать правильный ответ):**

**А. сырья шалфея мускатного; Б. отходов после дистилляции шалфея мускатного; В. отходов после экстракции шалфея мускатного; Г. отходов после переработки шалфея способом мацерации.**

**81. Переработка розы эфиромасличной осуществляется на** (выбрать правильный ответ):

**А.** аппаратах НДТ –3М; **Б.** аппаратах АПР – 3000; **В.** аппаратах ПК-1500; **Г.** аппаратах УРМ-2М.

**82. Наиболее ценными компонентами эфирного масла розы являются** (выбрать правильный ответ):

**А.** β-фенилэтиловый спирт; **Б.** терпеновые спирты; **В.** стеароптены; **Г.** дамасконы (альфа и бета).

**83. Промышленный выход розового эфирного масла составляет** (выбрать правильный ответ):

**А.** 0,10-0,15%; **Б.** 0,06-0,10%; **В.** 0,3-0,6%; **Г.** 0,18-0,25%.

**84. Выход конкрета шалфея мускатного в % к сырью составляет** (выбрать правильный ответ):

**А.** 8,5- 10 кг из тонны сырья; **Б.** 0,5-1,5 кг из тонны сырья;

**В.** 16-22 кг из тонны сырья. **Г.** 25-30 кг из тонны сырья.

**85. Назначение процесса дистилляции в производстве эфиромасличной продукции:** (выбрать правильный ответ):

**А.** разделение паров растворителя; **Б.** удаление растворителя из мисцеллы, получение конкрета;

**В.** охлаждение и конденсация паров растворителя; **Г.** удаление растительных восков.

**86. Какой из вспомогательных материалов является основным в производстве эфирных масел:** (выбрать правильный ответ):

**А.** поваренная соль; **Б.** водяной пар; **В.** углеводородные растворители; **Г.** активный уголь.

**87. Какой из вспомогательных материалов является основным в производстве экстрактовых масел:** (выбрать правильный ответ):

**А.** поваренная соль; **Б.** водяной пар; **В.** углеводородные растворители; **Г.** активный уголь.

**88. Для производства углекислотных экстрактов используется преимущественно** (выбрать правильный ответ):

**А.** эфиромасличное сырье; **Б.** лекарственное сырье;

**В.** пряно-ароматическое сырье; **Г.** все виды сырья без преимуществ.

**89. Парфюмерные изделия – это** (выбрать правильный ответ):

**А.** средства для ухода за кожей; **Б.** средства для создания настроения;

**В.** средства для ухода за волосами; **Г.** средства для ухода за кожей.

**89. Туалетная и парфюмированная вода различаются между собой по** (выбрать правильный ответ):

**А.** способу упаковки; **Б.** концентрации используемого спирта;

**В.** содержанию парфюмерной композиции; **Г.** объему флакона.

**90. Одним из основных требований, предъявляемым к парфюмерным изделиям всех классов является** (выбрать правильный ответ):

**А.** безвредность; **Б.** неповторимость, индивидуальность аромата;

**В.** относительно низкая стоимость; **Г.** красочность оформления.

**91. При производстве парфюмерных изделий предпочтение отдают** (выбрать правильный ответ):

**А.** эфирному маслу; **Б.** экстрактовому маслу( масло абсолю); **В.**настоям и экстрактам растительного и животного происхождения; **Г.** синтетическим ароматическим веществам.

**92. По характеру и направлению запаха парфюмерные композиции разделяются на** (выбрать правильный ответ):

**А.** восемь групп; **Б.** двенадцать групп; **В.** не более 5 групп; **Г.** четыре основные группы.

**93. Процесс выставивания продолжается** (выбрать правильный ответ):

**А.** несколько часов; **Б.** несколько суток; **В.** месяц и более, без применения катализаторов; **Г.** год.

**94. Созданием парфюмерных композиций, новых направлений ароматов занимается** (выбрать правильный ответ):

**А.** флейворист; **Б.** парфюмер; **В.** визажист; **Г.** сомелье.

**95. Косметические изделия различаются между собой в первую очередь** (выбрать правильный ответ):

**А.** по агрегатному состоянию; **Б.** по способу упаковки; **В.** по назначению; **Г.** по направлению аромата.

**96. Какие основные технологические процессы используются при производстве кремов** (выбрать правильный ответ):

**А.** гидромеханические; **Б.** массообменные; **В.** тепловые; **Г.** механические.

**97. Какое основное оборудование используется при приготовлении кремов** (выбрать правильный ответ):

**А.** мерники, спиртомеры; **Б.** варочный котел, котел-охладитель; **В.** вальцовочная машина;

**Г.** отстойные емкости.

**98. Какое основное оборудование используется при приготовлении туши для ресниц (выбрать правильный ответ):**

**А.**емкости для отстаивания; **Б.**весы; **В.**арочный котел с мешалкой; **Г.** эмульсоры.

**99. Назначение стабилизаторов в производстве кремов (выбрать правильный ответ):**

**А.**предохранение от повреждений патогенной микрофлорой; **Б.**стабилизация эмульсии от возможного разрушения; **В.**изменение окраски изделия; **Г.**пенообразование.

**100. Для производства каких изделий используются желирующие вещества (выбрать правильный ответ):**

**А.**пудры; **Б.** румян, контурных карандашей; **В.** безжировых кремов-гелей; **Г.** теней для век.

**Председатель предметной  
экзаменационной комиссии**