



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Профиль программы:  
**«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем  
Кафедра пищевой биотехнологии

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-1: Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>ПК-3: Способен организовывать и контролировать производство винодельческой продукции;</p> <p>ПК-6: Способен принимать участие в разработке научных основ биотехнологии будущего по смежным отраслям профессиональной деятельности (сельскохозяйственная биотехнология, биостатистика, биофармацевтика лекарственных препаратов, нанобиотехнология, биоинженерия, молекулярная и клеточная биотехнология и пр.)</p>	<p>ПК-1.3: Разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции из сырья животного и(или) растительного происхождения;</p> <p>ПК-3.1: Организует и контролирует технологические операции производства винодельческой продукции;</p> <p>ПК-6.3: Ориентируется в основных направлениях технического прогресса, создании новых технологий и продуктов питания</p>	<p>Технология продуктов из сырья растительного происхождения</p>	<p><u>Знать:</u> основные технологии производства продуктов из сырья растительного происхождения; состояние и перспективы развития технологии производства продуктов; новые научные решения, определяющие технологический прогресс на современном этапе; мировые достижения в области ТПП.</p> <p><u>Уметь:</u> логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области производства продуктов из сырья растительного происхождения.</p> <p><u>Владеть:</u> современными технологиями комплексной переработки сырья растительного происхождения; методами оценки эффективности технологии, качества сырья и готовых изделий.</p>

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена относятся:

- задания по курсовому проекту;
- экзаменационные вопросы по дисциплине.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами. В приложении № 1 приведены типовые тестовые задания.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка выставляется по пятибалльной шкале в следующем порядке при правильных ответах на:

- 85–100 % заданий – оценка «5» (отлично);
- 70–84 % заданий – оценка «4» (хорошо);
- 51–69 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);
- менее 50 % – оценка «2» (неудовлетворительно).

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам (на примере первых 5-ти), предусмотренным рабочей программой дисциплины. Оценка результатов выполнения задания к лабораторной работе проводится при представлении студентом отчета по лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

## **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 В приложении № 3 приведён примерный перечень тем курсовых проектов. В процессе работы над курсовым проектом студент закрепляет навыки по использованию

специальной научной и справочной литературой, нормативной и технической документацией (технические регламенты, технологические инструкции, ГОСТ и др.).

Руководство КП осуществляется преподавателем дисциплины «Технология продуктов из сырья растительного происхождения» и/или руководителей выпускной квалификационной работы, за которым закреплен студент, и заключается в консультациях, контроле качества и хода поэтапного выполнения проекта студентом.

Работа над КП является творческим, самостоятельным видом учебного процесса. Студент несет полную ответственность за полученные результаты, принятые решения и окончание работы в назначенный срок.

Темы КП предлагаются кафедрой пищевой биотехнологии, но могут быть предложены студентом, рекомендованы предприятием. Тема должна отвечать профилю будущей профессии, соответствовать состоянию и перспективам развития науки и практики, охватывать актуальные направления в области современных технологий продуктов питания из сырья растительного происхождения.

Более подробные требования к структуре и содержанию глав пояснительной записки курсового проекта, представлены в учебно-методическом пособии: *Мезенова О.Я. Курсовое проектирование: учебное пособие / О.Я. Мезенова, Н.Ю. Мезенова. - Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», 2018. – 136 с.*

Для защиты курсового проекта студент должен подготовить пояснительную записку с планом цеха, а также представить устное сообщение с представлением электронной презентации в течение 7-10 минут и ответить на вопросы. При положительной защите студент получает оценку согласно следующей системе оценок и критериям их выставления.

**«5» (отлично):** работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите работы.

Обучающийся:

- на высоком уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на высоком уровне готов к использованию инновационных идей;
- на высоком уровне способен работать самостоятельно;
- на высоком уровне способен к познавательной деятельности;
- на высоком уровне способен ориентироваться в основных проблемах пищевой биотехнологии;

- на высоком уровне способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

**«4» (хорошо):** работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при защите работы правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя.

Обучающийся:

- на базовом уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на базовом уровне готов к использованию инновационных идей;

- на базовом уровне способен работать самостоятельно;

- на базовом уровне способен к познавательной деятельности;

- на базовом уровне способен ориентироваться в основных проблемах пищевой биотехнологии;

- на базовом уровне способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

**«3» (удовлетворительно):** работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при защите работы ответил не на все вопросы.

Обучающийся:

- на пороговом уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на пороговом уровне готов к использованию инновационных идей;

- на пороговом уровне способен работать самостоятельно;

- на пороговом уровне способен к познавательной деятельности;

- на пороговом уровне способен ориентироваться в основных проблемах пищевой биотехнологии;

- на пороговом уровне способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

**«2» (неудовлетворительно):** оформление работы не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы при защите работы.

Обучающийся:

- на низком уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на низком уровне готов к использованию инновационных идей;
- на низком уровне способен работать самостоятельно;
- на низком уровне способен к познавательной деятельности;
- на низком уровне способен ориентироваться в основных проблемах пищевой биотехнологии;
- на низком уровне способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

Результат работы учитывается при промежуточной аттестации по дисциплине.

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- положительно аттестованные по результатам освоения дисциплины в ходе проведения тестирований;
- получившие положительные оценки по результатам курсового проектирования;
- получившие положительные оценки по результатам выполнения всех лабораторных работ.

4.5 В приложении № 4 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине.

Экзаменационный билет содержит три экзаменационных вопроса.

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технология продуктов из сырья растительного происхождения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль «Пищевая биотехнология».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пищевой биотехнологии (протокол № 8 от 18.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Тест 1

1. При хранении масличность семян...
  - а) повышается;
  - б) не изменяется;
  - в) понижается.
  
2. Интенсивность дыхания в семенах зависит от...
  - а) масличности;
  - б) содержания влаги;
  - в) размера семян.
  
3. Наличие кислорода \_\_\_\_\_:
  - а) повышает дыхание семенной массы;
  - б) тормозит дыхание семенной массы;
  - в) не влияет на дыхание семенной массы.
  
4. Семена после высушивания охлаждают до...
  - а) температуры, превышающей не более чем на 5 С° температуру наружного воздуха;
  - б) температуры, которая ниже не более чем на 5 С° температуры наружного воздуха;
  - в) температуры наружного воздуха.
  
5. Отделяют оболочку перед переработкой семян рапса.....
  - а) обрушиванием и последующим отвеиванием;
  - б) никак не отделяют, перерабатывают вместе с ней;
  - в) с помощью нагрева.
  
6. Дефект майонеза, который сопровождается разрушением эмульсии - это...
  - а) несвойственная окраска;
  - б) прогорклый привкус;
  - в) неприятный запах;
  - г) расслаивание эмульсии.

7. Отличие майонеза от майонезного соуса заключается в ...

- а) использовании разных эмульгаторов;
- б) разрешении/запрете применения ароматических добавок;
- в) в содержании белка;
- г) в массовой доле жира.

8. Содержание жировой фракции в низкокалорийном майонезе должно быть...

- а) более 50%;
- б) более 40%;
- в) менее 40%;
- г) от 40 до 50%.

9. О свежести майонеза судят по ...

- а) pH;
- б) содержанию соли;
- в) устойчивости эмульсии.

10. Массовая доля жира в маргарине должна быть...

- а) не менее 50%;
- б) не менее 72,5 %;
- в) не менее 20%;
- г) не более 50%.

11. Маргарин, имеющий пластичную мягкую консистенцию при температуре  $(10 \pm 2) ^\circ\text{C}$  относится к \_\_\_\_\_ маргаринам.

- а) твердым;
- б) мягким;
- в) жидким.

12. Присутствие молочного жира в топленых смесях.....

- а) не обязательно;
- б) обязательно.

13. Для стабилизации структуры при производстве спредов и топленых смесей разрешён к использованию...

- а) агар-агар;
- б) крахмал;
- в) пектин;
- г) каррагинан.

14. При производстве и хранении спредов и топленых смесей наиболее эффективный антисептический эффект даёт введение...

- а) органических кислот;
- б) консервантов;
- в) не молочных жиров;
- г) антиокислителей.

15. Кислотность в результате микробиологической порчи маргаринов...

- а) повышается;
- б) понижается;
- в) не изменяется.

16. Кондитерские изделия классифицируются на две большие группы:

- а) группы А и Б;
- б) сахаро-паточные и сахаро-инвертные;
- в) сахаристые и мучные;
- г) мелкоштучные и пониженной влажности.

17. Студнеобразователи – это вещества, при определенных условиях способные к образованию:

- а) карамельной массы;
- б) гелей;
- в) сахаро-агарового сиропа;
- г) пены.

18. Фактор, влияющий на устойчивость пенообразной структуры:

- а) наличие в рецептуре яблочного пюре;

- б) прочность студня увеличивается с количеством студнеобразователя по рецептуре;
- в) процесс возникновения прочных связей протекает более интенсивно при температуре, близкой к температуре застудневания.
- г) все желирующие вещества являются полиэлектrolитами, поэтому при введении слабых кислот при повышенной температуре легко гидролизуются, в результате чего снижается студнеобразующая способность.

19. Устойчивость пенообразной структуры повышается при:

- а) увеличении продолжительности взбивания до 60 мин и больше;
- б) снижении температуры до 0<sup>0</sup>С;
- в) отсутствии студнеобразователей в системе;
- г) наличии в рецептуре яблочного пюре.

20. Согласно ГОСТ 24901-2014 печенье – мучное кондитерское изделие разнообразной формы, массовой долей влаги не более \_\_\_\_\_

- а) 13,0 %
- б) 16,0 %
- в) 20,0 %
- г) 25,0 ;

21. На процесс тестообразования при производстве печенья избыток сахара оказывает следующее воздействие:

- а) тестовые заготовки расплываются и приобретают липкость;
- б) блокирует возможные места сцепления коллоидных частиц, ослабляет связь между ними и препятствует проникновению влаги - это способствует уменьшению эластичности и повышению пластичности теста;
- в) тесто становится рыхлым, крошащимся;
- г) способствует образованию пористой структуры и хрупкости готовых изделий.

22. Способы химического разрыхления теста:

- а) щелочные, щелочно-кислотные;
- б) дрожжи;
- в) путем насыщения теста газом или пузырьками воздуха в сбивальных или месильных машинах;

г) щелочные, щелочно-кислотные и щелочно-солевые.

23. Ассортимент сахарного печенья включает следующее наименование:

- а) «Юбилейное»;
- б) «Московские хлебцы»;
- в) «Курабье»;
- г) «Мария».

24. Показатели качества печенья как «влажность - 3,0-9,0 %», «щелочность - не более 2,0 град.», «намокаемость - не менее 150,0 %», «массовая доля общего сахара в пересчете (по сахарозе) - не более 27,0%», «массовая доля жира в пересчете на сухое вещ-во - 7,0 – 26,0%» характерны для:

- а) сдобного печенья;
- б) сахарного печенья;
- в) затяжного печенья;
- г) овсяного печенья.

25. К основному сырью, применяемому в хлебопекарном производстве относятся:

- а) мука и вода;
- б) мука, дрожжи, соль, вода, жиры и масла;
- в) мука, дрожжи, соль и вода;
- г) мука.

26 Самосогревание муки:

- а) происходит под действием микроорганизмов в результате повышенной влажности муки;
- б) естественный физический процесс в муки, заключающийся в том, что с течением времени резко уменьшается её сыпучесть;
- в) характеризуется появлением в ней специфического кислого вкуса и запаха;
- г) характеризуется тем, что реологические свойства клейковины изменяются в направлении уменьшения растяжимости и расплываемости, увеличения упругости и сопротивления деформации.

27 Заварки в хлебопечении используют как питательную среду для размножения дрожжей и молочнокислых бактерий, а также в качестве улучшителя при переработке муки с пониженной газообразующей способностью Она представляет собой:

- а) молочную сыворотку;
- б) белково-жировую композицию;
- в) водно-мучную смесь, в которой крахмал в значительной степени клейстеризован;
- г) концентрированный раствор черного чая.

28 Причины такого дефекта хлеба как «Пониженный объем хлеба, мякиш плотный, липкий, темного цвета, заминающийся, вкус хлеба солодельый» следующие:

- а) низкое качество пресованных или жидких дрожжей, недостаточная подготовка сушеных дрожжей к пуску в производство;
- б) пониженное содержание клейковины в муке;
- в) мука из зерна, подвергшегося неправильному режиму сушки или самосогреванию, активность ферментов понижена, клейковина короткорвущаяся или крошащаяся, клейковина характеризуется по силе как сильная;
- г) мука смолота из морозобоинного зерна, активность амилолитических ферментов повышена, клейковина короткорвущаяся или крошковатая, понижено ее качество.

29. В зависимости от формы макаронные изделия подразделяются на типы:

- а) макароны, рожки, перья;
- б) трубчатые, нитевидные, ленточные, фигурные;
- в) соломка, обыкновенные, любительские;
- г) пресовые, штампованные.

30 Стабилизация (полуфабриката макаронных изделий) - это:

- а) этап сушки полуфабриката макаронных изделий, при котором происходит выравнивание влаги и температуры по всей толщине макаронного изделия;
- б) Процесс удаления влаги из полуфабриката макаронных изделий с целью предотвращения развития биохимических и микробиологических процессов при их длительном хранении;
- в) снижение температуры и/или удаление части влаги или масла с поверхности полуфабриката макаронных изделий;
- г) удаление воздуха из макаронного теста с целью увеличения механической прочности макаронных изделий и предотвращения разрушения каротиноидов муки.

## Тест 2

1. Наиболее оптимальным и экономичным для извлечения растительных масел является метод....
  - а) центрифугирования
  - б) прессования
  - в) экстракции органическими растворителями
  
2. В нашей стране применяют для извлечения масла из растительного сырья....
  - а) экстракционный бензин марки А и нефракс
  - б) этанол
  - в) хлороформ
  
3. Без стадии рафинации является токсичным \_\_\_\_\_ растительное масло.
  - а) оливковое
  - б) подсолнечное
  - в) хлопковое
  - г) льняное
  
4. Майонез относится к типу эмульсий....
  - а) «вода в масле»
  - б) «масло в воде»
  
5. Кислотное число растительных масел для производства майонеза .....
  - а) должно быть 1 мг КОН
  - б) не должно превышать 0,5 мг КОН
  - в) не должно превышать 0,2 – 0,3 мг КОН
  
6. За счет введения \_\_\_\_\_ можно сократить массовую долю яичного порошка в рецептурах майонезов.
  - а) ПАВ
  - б) соевого жмыха
  - в) дополнительного количества растительного масла

7. В производстве майонезов используют соль сорта....
- а) высший (98,40% хлористого натрия)
  - б) 1-й (97,70 % хлористого натрия)
  - в) экстра (99,70% хлористого натрия)
8. Наиболее важной и во многом обуславливающей качество готового продукта в производстве маргарина является операция...
- а) охлаждение и кристаллизация маргариновой эмульсии
  - б) розлив и упаковка
  - в) пластическая обработка
9. Повышенное содержание водно-молочной фазы в низкожирных маргаринах на готовый продукт....
- а) создает благоприятную среду для развития плесеней
  - б) улучшает вкус продукта
  - в) повышает устойчивость эмульсии
10. Поверхность маргарина меняет окраску в результате...
- а) использования некачественного сырья
  - б) окисления жиров и испарения влаги
  - в) жизнедеятельности микроорганизмов
11. Повысить стабильность кристаллической структуры маргарина можно путём:
- а) повышения скорости охлаждения смеси
  - б) введения в рецептуру пальмового или соевого масла
  - в) внести дополнительный источник глицеридов ненасыщенных жирных кислот
12. В большей степени в спреде преобладают...
- а) молочный жир
  - б) немолочные жировые компоненты
13. Массовая доля жира в спреде должна быть...
- а) не менее 50%
  - б) 50-70%

в) не менее 20%

г) не менее 39%

14. Сыпучая масса, получаемая после измельчения ядер семян - это ...

а) лузга

б) мятка

в) мезга

г) жмых

15. При переработке высокомасличного сырья применяется:

а) однократное прессование

б) двухкратное прессование

в) трехкратное прессование

г) четырехкратное прессование.

16. Сахаристые кондитерские изделия – это:

а) халва и пряники;

б) вафли и торты;

в) пастила и шоколад;

г) кексы и рулеты.

17. Агар получают из:

а) фуруцеллярии;

б) спирогиры;

в) анфельции;

г) ламинарии.

18. В качестве пенообразователей используют:

а) агар;

б) экстракт мыльного корня;

в) модифицированный крахмал;

г) сахар.

19. Пастила – кондитерская масса, полученная путем взбивания фруктово-ягодного пюре с сахаром и яичным белком, в качестве структурообразователя может выступать пектин или агар. Плотность кондитерской массы при этом составляет:

- а) 630 – 350 кг/м<sup>3</sup>;
- б) 380 - 420 кг/м<sup>3</sup>;
- в) 260 – 290 кг/м<sup>3</sup>;
- г) 120 – 150 кг/м<sup>3</sup>.

20. Печенье изготавливают в следующем ассортименте (ГОСТ 24901-2014):

- а) сахарное, затяжное, сдобное;
- б) сахарное, затяжное, овсяное, сдобное;
- в) сахарное, затяжное, сдобное, крекеры, галеты;
- г) сахарное, затяжное, сдобное, крекеры.

21. По характеру структуры тесто для затяжного печенья относится к \_\_\_\_\_ системам:

- а) упруго-пластично-вязким;
- б) пластично – вязким;
- в) слабоструктурированным.

22. Влажность теста не зависит от:

- а) водопоглощительной способности муки;
- б) содержания жира в рецептуре;
- в) содержания сахара в рецептуре;
- г) содержания разрыхлителей.

23. Ассортимент затяжного печенья включает следующее наименование:

- а) «Юбилейное»;
- б) «Московские хлебцы»;
- в) «К чаю»;
- г) «Мария».

24. Показатели качества печенья как «влажность - 5,0-9,0 %», «щелочность - не более 2,0 град.», «намокаемость - не менее 130,0 %», «массовая доля общего сахара в пересчете (по сахарозе) - не более 20,0%», «массовая доля жира в пересчете на сухое вещ-во - 6,0 – 28,0%» характерны для:

- а) сдобного печенья;
- б) сахарного печенья;
- в) затяжного печенья;
- г) овсяного печенья.

25 Сахарообразующая способность муки – это способность приготовленной из неё водно-мучной смеси образовывать при установленной температуре и за определенный период времени то или иное количество \_\_\_\_\_:

- а) мальтозы;
- б) лактозы;
- в) крахмала;
- г) клейковины.

26 Клейковина – это комплекс \_\_\_\_\_, способных при набухании в воде образовывать связанную эластичную массу:

- а) углеводов;
- б) протеолитических ферментов;
- в) амилолитических ферментов;
- г) белковых веществ.

27 Изменение свойств клейковины при созревании свежесмолотой муки, в первую очередь, характеризуется:

- а) действием микроорганизмов в результате повышенной влажности муки;
- б) уменьшением её сыпучести;
- в) появлением в ней специфического кислого вкуса и запаха;
- г) тем, что её реологические свойства изменяются в направлении уменьшения растяжимости и расплываемости, увеличения упругости и сопротивления деформации.

28 Меловую болезнь хлеба вызывают \_\_\_\_\_, когда на мякише хлеба появляются пятна или налет белого цвета, заболевший хлеб приобретает специфические вкус и запах:

- а) плесневые грибы родов *Penicillium*, *Fapergillus*, *Mucor*;
- б) дрожжевые грибы рода *Endomyces*;
- в) споры *B. subtilis*;
- г) токсины гриба *Fusarium*.

29 По способу формования различают следующие группы макаронных изделий:

- а) трубчатые, нитевидные, ленточные, фигурные;
- б) соломка, обыкновенные, любительские;
- в) прессованные, штампованные, резаные;
- г) макароны, рожки, перья.

30 Лапша – это:

- а) трубчатые макаронные изделия в форме длинной прямой трубки с прямым или волнообразным срезом;
- б) ленточные длинные или короткие макаронные изделия с различной формой края и сечения;
- в) трубчатые макаронные изделия в форме короткой прямой или изогнутой трубки с прямым срезом;
- г) нитевидные длинные или короткие макаронные изделия с различной формой сечения.

### Тест 3

1. К сопутствующим веществам в растительных маслах относятся...
  - а) фосфолипиды
  - б) пестициды
  - в) мыла
  
2. Метод рафинации масла позволяющий удалить воск.....
  - а) щелочная нейтрализация
  - б) вымораживание
  - в) отбеливание
  - г) дезодорация
  
3. \_\_\_\_\_ кислоты, вносимые в майонез, являются одновременно вкусовыми добавками и консервантами:
  - а) Уксусная и лимонная
  - б) Яблочная и лимонная
  - в) Уксусная и молочная
  - г) Молочная и яблочная
  
4. Жиры должны содержаться в майонезе....
  - а) не менее 35%
  - б) не менее 45%
  - в) не менее 50%
  - г) не менее 60%
  
5. Жиры должны содержаться в майонезном соусе...
  - а) не менее 7%
  - б) не менее 15%
  - в) не менее 24%
  - г) не менее 30%

6. Среднее значение pH у майонеза равно:

- а) 3,0 - 3,9
- б) 4,0 - 4,7
- в) 5,0 - 6,2
- г) 6,5 - 7,8

7. Температура хранения майонеза в складских и торговых помещениях должна быть в пределах...

- а) от -5 до 10 °С
- б) от 0 до 18 °С
- в) от 5 до 23 °С
- г) от 7 до 25 °С

8. Массовая доля жира должна быть у маргарина...

- а) не менее 20%
- б) не менее 30%
- в) не менее 50%
- г) не менее 65%

9. Какую массовую долю молочного жира в составе жировой фазы содержит смесь топленая растительно-сливочная?

- а) 2 - 10%
- б) 10 - 12%
- в) 12 - 15%
- г) 15 - 50%

10. Штафф – это...

- а) выделение влаги на поверхности маргарина
- б) понижение интенсивности окраски на поверхности маргарина
- в) повышение интенсивности окраски на поверхности маргарина
- г) появление крупинок – кристаллов – на поверхности маргарина

11. Плохую взбиваемость маргарина можно устранить введением...

- а) свободных жирных кислот и фосфолипидов
- б) дополнительных эмульгаторов и стабилизаторов
- в) пальмового масла
- г) жиров лауриновой группы

12. Витамин, разрешенный к введению в спреды и топленые смеси - это

- а) ретинол
- б) биотин
- в) пантотеновая кислота
- г) аскорбиновая кислота

13. Щелочная нейтрализация при рафинировании масла производится для удаления...

- а) фосфолипидов
- б) механических примесей
- в) одорирующих веществ
- г) свободных жирных кислот

14. При адсорбционной очистке растительных масел удаляются...

- а) фосфолипиды
- б) свободные жирные кислоты
- в) пигменты
- г) одорирующие вещества

15. Отличие майонеза от майонезного соуса заключается в ...

- а) использовании разных эмульгаторов
- б) использовании ароматизаторов
- в) содержании белка
- г) массовой доле жира.

16. Мучные кондитерские изделия – это:

- а) печенье и вафли;
- б) мармелад и ирис;
- в) кексы и халва;

г) драже и шоколад.

17. К мармеладным массам в зависимости от студнеобразующей основы относятся:

- а) фруктово-желейные;
- б) кристаллический (тиражированный) ирис;
- в) сбивные пышные массы, изготовленные с добавлением агарового или пектинового сиропов (суфле);
- г) кондитерская масса, полученная путем взбивания фруктово-ягодного пюре с сахаром и яичным белком, в качестве структурообразователя может выступать пектин или агар.

18. Пенообразующая способность белка повышается при:

- а) добавлении сахара;
- б) добавлении спирта и жира;
- в) увеличении количества белка и добавлении воды;
- г) повышении температуры до 50<sup>0</sup>С.

19. В связи с тем, что мармеладная масса обладает высокой адгезионной способностью и при переходе из золя в студень не уменьшается в объеме, это затрудняет выборку формового мармелада из форм. Для облегчения данного процесса:

- а) форму перед отливкой в нее желейной массы смазывают растительным маслом и/или обсыпают мукой;
- б) формы опаривают;
- в) формы тщательно подсушивают;
- г) формы обрабатывают лимонной кислотой.

20. По физико-химическим характеристикам к печеню предъявляют требования по следующим показателям (ГОСТ 24901-2014):

- а) массовая доля влаги, общего сахара, щелочность, намокаемость, массовая доля начинки;
- б) массовая доля влаги, жира, общей сернистой кислоты, щелочность, намокаемость, массовая доля начинки;
- в) массовая доля влаги, общего сахара, жира, общей сернистой кислоты, щелочность, намокаемость;
- г) массовая доля влаги, общего сахара, жира, общей сернистой кислоты, золы, не растворимой в 10% HCl, щелочность, намокаемость, массовая доля начинки.

21. Сахарное печенье (ГОСТ 24901-2014) – это печенье:

- а) разнообразной плоской или объемной формы, с начинкой или без нее...
- б) плоской формы с хрупкой, рассыпчатой, равномерной пористой структурой...
- в) плоской формы, переслоенное начинкой или без нее, со сквозными проколами на поверхности, сухой, слоистой структуры...
- г) круглой или овальной формы, в состав которого входит не менее 14% овсяной муки и/или хлопьев...

22. На процесс тестообразования при производстве печенья яичные продукты оказывают следующее влияние:

- а) способствуют разрыхлению теста;
- б) тестовые заготовки расплываются и приобретают липкость;
- в) тесто становится рыхлым, крошащимся;
- г) способствуют образованию твердой структуры готовых изделий.

23. Ассортимент сдобного печенья включает следующее наименование:

- а) «Юбилейное»;
- б) «Московские хлебцы»;
- в) «К чаю»;
- г) «Мария».

24. Следующие показатели качества печенья как «влажность - не более 15,0%», «щелочность - не более 2,0 град.», «намокаемость - не менее 110,0 %», «массовая доля общего сахара в пересчете (по сахарозе) - не более 12,0%», «массовая доля жира в пересчете на сухое вещ-во – не менее 2,3%» характерны для:

- а) сдобного печенья;
- б) сахарного печенья;
- в) затяжного печенья;
- г) галет.

25 Сильной считается мука, способная \_\_\_\_\_:

- а) поглощать при замесе теста меньшее количество воды, расстойка тестовых заготовок из такой муки заканчивается достаточно быстро.

б) поглощать при замесе теста относительно большее количество воды, тесто из такой муки требует более длительной окончательной расстойки.

в) из приготовленного из нее теста образовывать диоксид углерода;

г) из приготовленного из нее водно-мучной мучной смеси образовывать при установленной температуре из за определенный период времени то или иное количество мальтозы.

26 Цель обминки при приготовлении пшеничного теста:

а) улучшение структурно-механических свойств теста (получение наибольшего объема с мелкой, тонкостенной и равномерной пористостью теста);

б) округление тестовых заготовок;

в) восстановление нарушенной при формировании структуры теста и обеспечение разрыхления тестовой заготовки за счет выделения диоксида углерода, а также достижение объема и формы, практически соответствующих готовому изделию;

г) уменьшение массовой тестовой заготовки в период выпечки.

27 При брожении (созревании) теста происходят следующие коллоидные процессы:

а) диоксид углерода, разрыхляя тесто, придает ему пористую структуру, в результате за счет растягивания клейковинных пленок в набухших частицах муки тесто увеличивается в объеме;

б) протекает спиртовой и молочнокислое брожение;

в) происходит набухание коллоидов, набухание и пептизация белковых веществ муки;

г) крахмал частично осахаривается, превращаясь под действием  $\beta$ -амилазы муки в мальтозу.

28 Картофельная болезнь — наиболее распространенное заболевание хлеба. Возбудителем ее являются:

а) плесневые грибы родов *Penicillium*, *Fapergillus*, *Mucor*;

б) дрожжевые грибы рода *Endomyces*;

в) спорообразующие бактерии *Bac. subtilis*;

г) токсины гриба *Fusarium*.

29 В зависимости от вида исходной муки макаронные изделия подразделяются на макаронные изделия:

а) соломка, обыкновенные, любительские;

б) трубчатые, нитевидные, ленточные, фигурные;

- в) высшего, первого, второго сорта;
- г) группы А, Б и В.

30 Макароны изделия быстрого приготовления – макаронные изделия:

- а) не требующие варки;
- б) нитевидные длинные или короткие с различной формой сечения;
- в) изготавливаемые из пшеничной муки и воды с добавлением или без яичных продуктов;
- г) изготавливаемый из пшеничной муки и воды смешиванием, различными способами формования и высушивания.

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

### Лабораторная работа № 1, № 5

#### **Технология напитков на основе брожения. Часть 1. Часть 2**

*Задания по лабораторной работе:*

1. Изучить технологию виноградных и плодово-ягодных вин. Составить структурную технологическую схему и схему техно-химического контроля производства плодово-ягодного вина.
2. Обосновать выбор рецептуры плодово-ягодного вина, исходя из показателей кислотности и сахаристости имеющихся плодов.
3. Изготовить вино.
4. По истечении сроков выдержки оценить качество вина по органолептическим и физико-химическим показателям.

Лабораторная работа проводится в два этапа.

#### **Часть 1**

- изучить НД на вина плодовые;
- исследовать плоды и ягоды на содержание кислоты (кислотность) и содержание сахара (сахаристость);
- исходя из полученных данных выбрать рецептуру вина;
- подготовить сырье и материалы для изготовления выбранного вина;
- поставить сусло на брожение, разработать отчетный календарь технологических периодов получения вина.

#### **Часть 2**

- готовое вино оценить по органолептическим и физико-химическим показателям;
- по полученным данным присвоить группу полученному вину.

*Контрольные вопросы по лабораторной работе:*

1. Что такое виноградное вино, какие существуют принципы классификации виноградного вина?
2. Охарактеризуйте основные вещества, входящие в состав виноградного вина.
3. Охарактеризуйте биологически активные вещества вин.
4. Что такое экстракт вина? В чем разница между общим и приведенным экстрактом?
5. В каких единицах выражается кислотность вина? Как определить вязкость вина? Какая особенность расчета титруемой кислотности плодов и ягод?
6. Как экспресс-методом определяется количество сахара в плодах и ягодах?
7. Как определяются основные физико-химические показатели качества вина?
8. Какие существуют этапы приготовления плодово-ягодных вин?
9. На чем основан метод определения витамина С в вине?
10. Как определяется количество дубильных веществ в вине?

### Лабораторная работа № 2

**Технология сахарных кондитерских изделий и оценка их качества (на примере мармеладо-пастильных изделий, молочных конфетных масс типа ирис)**

*Задания по лабораторной работе:*

1. Изучить технологию желейного мармелада, обогащенного БАВ-ми лекарственного растительного сырья (листьев мяты перечной, цветов липы сердцелистной и др.). Составить структурную технологическую схему и схему техно-химического контроля производства желейного мармелада, обогащенного БАВ-ми. Произвести материальные расчеты. Обосновать функциональность продукта.

2. Изучить технологию фруктово-желейного мармелада из кураги. Составить структурную технологическую схему и схему техно-химического контроля производства фруктово-желейного мармелада. Произвести материальные расчеты. Обосновать функциональность продукта.

3. Изучить технологию яблочной пастилы с добавлением и без добавления структурообразователя, составить структурную технологическую схему. Произвести материальные расчеты. Обосновать функциональность продукта.

4. Изучить технологию молочного ириса, составить структурную технологическую схему. Произвести материальные расчеты. Обосновать функциональность продукта.

5. Оценить качество готовой продукции по органолептическим и физико-химическим показателям.

*Контрольные вопросы по лабораторной работе:*

1. Сахарные кондитерские изделия: определение, классификация.
2. Мармеладо-пастильные изделия, мармелад: определение и классификация.
3. Мармелад: определение, классификация и ассортимент.
4. Показатели качества и безопасности мармелада. Какие дефекты возникают у мармелада в результате нарушения технологических процессов и хранения?
5. Пастила: определение, классификация и ассортимент.
6. Показатели качества и безопасности пастилы. Какие дефекты возникают у пастилы в результате нарушения технологических процессов и хранения?
7. Чем определяется биологическая ценность мармеладо-пастильных изделий?
8. Охарактеризуйте современные тенденции в производстве мармеладо-пастильных изделий? Какие способы повышения пищевой ценности мармеладо-пастильных изделий вы можете предложить?
9. Дайте характеристику агара пищевого. По каким показателям и как оценивается качество агара пищевого?
10. Дайте характеристику и биотехнологический потенциал листьев мяты перечной. По каким показателям и как оценивается качество листьев мяты перечной?
11. Дайте характеристику и биотехнологический потенциал яблок. По каким показателям и как оценивается качество яблок?
12. Что собой представляет патока крахмальная? Как приготовить паточный сироп из крахмала? По каким показателям оценивается качество патоки крахмальной?
13. Какова технология приготовления желейного мармелада?
14. Какие структурообразователи используются при производстве мармеладо-пастильных изделий?
15. Как оценить качество мармелада по органолептическим и физико-химическим показателям?
16. Какова технология приготовления пастилы?
17. Ирис: определение, классификация.
18. Показатели качества и безопасности ириса. Какие дефекты возникают у ириса в результате нарушения технологических процессов и хранения?
19. Какова технология приготовления ириса?

### **Лабораторная работа № 3**

#### **Контроль качества сырья для производства хлеба. Влияние различных факторов, связанных с приготовлением теста, на ход технологического процесса и качество хлеба**

*Задания по лабораторной работе:*

1. Изучить ассортимент муки, общие требования, предъявляемые к её качеству, химический состав, правила отбора проб для анализа.
2. Оценить качество представленных образцов муки по органолептическим и физико-химическим показателям на соответствие требованиям нормативной и технической документации.
3. Изучить ассортимент хлебобулочных изделий. Рассмотреть основные способы приготовления пшеничного теста.
4. Провести исследования влияние различных факторов (температуры теста, его влажности, продолжительности расстойки) на ход технологического процесса приготовления хлеба и его качество.

*Контрольные вопросы по лабораторной работе:*

1. Что представляет собой мука и где она применяется?
2. Что такое тип, вид, сорт муки?
3. Каков ассортимент муки, вырабатываемой в нашей стране?
4. Какие товарные сорта хлебопекарной муки получают при переработке зерна пшеницы? В чем их особенности?
5. Виды помолов мягкой пшеницы, их характеристика.
6. Химический состав пшеничной и ржаной муки различных сортов.
7. Дать определение понятиям партия, выемка, исходный образец, средний образец, навеска.
8. Какие показатели качества определяют для муки, и какова последовательность этого анализа?
9. Что характеризует запах и вкус муки? Как определяется запах и вкус муки?
11. О чем говорит наличие хруста в муке и как он определяется?
12. Что характеризует цвет муки? Как изменяется цвет муки в зависимости от выхода? Как определяется цвет муки?
13. Нормирование влажности муки? Влияние влажности на хранение муки?
14. Сущность стандартного метода определения влажности муки?
15. Чем обусловлена кислая реакция муки? Что характеризует показатель кислотности? В каких единицах выражается кислотность?
16. В какой зависимости находится показатель кислотности от выхода муки? Способы определения кислотности? Техника определения титруемой кислотности по водно-мучной суспензии?
17. Что такое зольность муки? Назовите основные элементы золы муки? Какое значение имеет показатель зольности?
18. Какова зависимость между сортом муки и зольностью? Нормирование зольности муки. Методика определения зольности муки?
19. Назовите вредителей муки? Как определить зараженность муки амбарными вредителями?
20. Что характеризует крупнота помола муки? Влияние крупноты частиц муки на качество теста? Как определяется крупнота помола муки?
21. Что такое газообразующая способность муки? Чем характеризуется интенсивность спиртового брожения теста? Какое влияние оказывает газообразующая способность на качество хлеба?

22. Сахаробразующая способность муки. Фактор, определяющий её? Способы определения газообразующей способности муки?

23. Что такое клейковина и её содержание? Каким показателями характеризуется качество клейковины?

24. Как определяется качество клейковины по растяжимости и эластичности? Классификация клейковины в зависимости от растяжимости и упругости и её характеристика?

25. Ассортимент хлебобулочных изделий.

26. Основные способы приготовления пшеничного теста.

27. Влияние различных факторов, связанных с приготовлением теста, на ход технологического процесса и качество хлеба.

#### **Лабораторная работа № 4**

##### **Технология приготовления хлеба и оценка его качества**

*Задания по лабораторной работе:*

1. Изучить технологию хлеба из пшеничной муки. Составить структурную технологическую схему и схему техно-химического контроля производства хлеба из пшеничной муки безопасным способом. Произвести материальные расчеты.

2. Оценить качество готовой продукции по органолептическим и физико-химическим показателям.

*Контрольные вопросы по лабораторной работе:*

1. Хлеб: химический состав и пищевая ценность.
2. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
3. Показатели качества и безопасности хлеба.
4. Прием, хранение и подготовка сырья к производству (основного и дополнительного).
5. Дозирование сырья.
6. Замес и образование теста.
7. Способы разрыхления теста.
8. Брожение теста.
9. Способы приготовления пшеничного теста.
10. Технология приготовления дрожжевого теста безопасным способом.
11. Технология приготовления дрожжевого теста опарным способом.
12. Способы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки.
13. Разделка теста.
14. Выпечка хлеба.
15. Хранение хлеба.
16. Показатели качества и безопасности хлеба. Какие дефекты возникают у хлеба в результате нарушения технологических процессов и хранения?

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

1. Проект цеха и технология фруктово-желейного мармелада повышенной биологической ценности.
2. Проект цеха и технология пастилы повышенной биологической ценности.
3. Проект цеха и технология хлеба функционального назначения из смеси пшеничной и льняной муки.
4. Проект цеха и технология «Цветного хлеба» с применением натуральных красящих веществ растительного сырья.
5. Проект цеха и технология сахарного печенья повышенной биологической ценности.
6. Проект цеха и технология овсяного печенья повышенной биологической ценности
7. Проект цеха и технология вафель «Венские» повышенной биологической ценности.
8. Технология напитков и желейных изделий на основе пивного сула с применением энтеросорбентов.
9. Проект цеха и технология функционального энергетического напитка на основе натурального растительного сырья.
10. Проект цеха и технология томатного соуса с фитокоптильной композицией.
11. Проект цеха и технология структурированных рыбных палочек, обогащенных послеспиртовой бардой и ламинарией.
12. Проект цеха и технология творожного сыра, обогащенного биологически активными веществами растительного происхождения.
13. Проект цеха и технология творога, обогащенного биологически активными веществами тыквы и топинамбура.
14. Проект цеха и технология производства злаковых батончиков повышенной биологической ценности.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба (из пшеничной и ржаной муки) и пути её повышения.
2. Хранение и подготовка сырья к производству при изготовлении хлебобулочных изделий.
3. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста
4. Разделка теста. Цели операций, входящих в блок «Разделка теста». Основные изменения в тесте, происходящие на операциях при разделке теста.
5. Замес и брожение теста: цель процессов и основные изменения, происходящие на данных операциях.
6. Хранение хлеба. Процессы, происходящие при хранении хлеба.
7. Технология хлеба из пшеничной муки (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
8. Технология хлеба из ржаной муки (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
9. Хлебопекарные улучшители.
10. Дефекты и болезни хлеба, пути их предотвращения.
11. Показатели качества и безопасности хлеба. Основные методы, используемые для оценки качества хлеба.
12. Классификация кондитерских изделий. Пищевая ценность кондитерских изделий и пути её повышения.
13. Классификация мучных кондитерских изделий. Пищевая ценность мучных кондитерских изделий и пути её повышения.
14. Технология сахарного печенья (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
15. Технология сдобного печенья (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
16. Технология затяжного печенья (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
17. Показатели качества и безопасности печенья. Основные методы, используемые для оценки качества печенья. Дефекты печенья и пути их предотвращения.
18. Сырье, используемое для производства жележных мармеладных изделий. Химический состав и свойства студнеобразователей.
19. Классификация мармелада. Пищевая ценность мармелада и пути её повышения
20. Технология жележных мармеладных изделий (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).
21. Показатели качества и безопасности мармелада. Основные методы, используемые для оценки качества мармелада. Дефекты мармелада и пути их предотвращения
22. Классификация пастильных изделий. Пищевая ценность пастильных изделий и пути её повышения.
23. Сырье, используемое для производства пастильных изделий. Химический состав и свойства студнеобразователей.

24. Технология пастилы (описание основных технологических операций и аппаратурного оформления процессов).

25. Показатели качества и безопасности пастилы. Основные методы, используемые для оценки качества пастилы. Дефекты пастилы и пути их предотвращения.

26. Характеристика масличного сырья. Хранение и подготовительные процессы производства растительных масел

27. Характеристика масличного сырья. Технология извлечения масла из растительного сырья методом экстракции органическими растворителями.

28. Характеристика масличного сырья. Технология извлечения масла из растительного сырья методом прессования.

29. Классификация методов рафинации растительных масел. Физико-химические процессы при рафинации растительных масел.

30. Классификация методов рафинации растительных масел. Гидромеханические процессы при рафинации растительных масел. Розлив, упаковывание и маркирование растительных масел.

31. Классификация методов рафинации растительных масел. Массообменные процессы при рафинации растительных масел.

32. Подсолнечное масло: сырье, классификация (виды, марки, сорта и т.д.), основные органолептические и физико-химические показатели.

33. Кукурузное масло: сырье, классификация (виды, марки, сорта и т.д.), основные органолептические и физико-химические показатели.

34. Соевое масло: сырье, классификация (виды, марки, сорта и т.д.), основные органолептические и физико-химические показатели.

35. Оливковое масло: сырье, классификация (виды, марки, сорта и т.д.), технология, основные органолептические и физико-химические показатели.

36. Основные органолептические и физико-химические показатели качества растительных масел; сущность определения

37. Сырье для производства маргарина. Технология производства маргарина.

38. Основные органолептические и физико-химические показатели качества маргарина; сущность определения.

39. Спред: понятие «спред», сырье, классификация и ассортимент.

40. Технология производства спредов.

41. Качество спредов и смесей топленых: основные органолептические, физико-химические показатели, дефекты, возникающие при производстве и хранении.

42. Основные органолептические и физико-химические показатели качества спреда; сущность определения.

43. Заменители молочного жира для сметаны и основ соусов, питьевого молока, аналогов сгущенного молока с сахаром.

44. Заменители какао-масла. Заменители молочного жира для растительных и взбитых сливок.

45. Заменители молочного жира для аналогов сыра, замороженных десертов или мороженого.

46. Хлебопекарные шортенинги и другие кондитерские жиры.

47. Способы получения майонеза. Описание технологической схемы производства майонеза. Дефекты майонеза.