



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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ»

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

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-7: Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы</p>	<p>Современные методы в пищевой биотехнологии</p>	<p><u>Знать:</u> - теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - математические, физические, физико-химические, химические, биологические и микробиологические методы при исследовании пищевых систем.</p> <p><u>Уметь:</u> - анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в области пищевой биотехнологии; - использовать экспериментальные (наблюдение, измерение, описание, сравнение и др.) и теоретические (анализ, синтез, индукция, дедукция и др.) методы исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> - современными методами научного исследования в области пищевой биотехнологии; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленные задачи, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-7: Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

Тестовые задания открытого типа:

1. Активная кислотность – это _____ .

Ответ: концентрация свободных катионов водорода, имеющих в растворе.

2. Метод определения титруемой кислотности основан на _____ , окончание процесса нейтрализации определяют по изменению окраски внесенного индикатора.

Ответ: нейтрализации водных вытяжек, извлеченных из навесок исследуемого продукта раствором щелочи.

3. Определение жира по Сокслету (прямое определение) основано на _____ .

Ответ: извлечении жира растворителем из сухой навески исследуемого продукта в аппарате Сокслета, отгонке растворителя и взвешивании жира.

4. При идентификации растительных масел определяют такие физические показатели, как плотность, вязкость, показатель преломления. Для оценки этих показателей используются простые физические приборы. Для определения плотности используют _____ и _____ .

Ответ: пикнометр и ареометр.

5. Способы химического разрыхления теста: _____ , _____ и _____ .

Ответ: щелочные, щелочно-кислотные и щелочно-солевые.

6. Краткое изложение основных результатов диссертационной работы на соискание учёной степени доктора или кандидата наук – это:

Ответ: автореферат.

7. Для развития науки характерно взаимодействие двух противоположных процессов – дифференциации и интеграции. Интеграции – это:

Ответ: синтез знания, объединения ряда наук, чаще всего, находящихся на «стыке».

8. На установочном этапе научного исследования происходит:

Ответ: выбор темы исследования, определение объекта и предмета исследования, постановка целей и задач исследования, выбор методов исследования.

9. Моделирование, системный подход, индукция и дедукция относятся к методам _____ исследования.

Ответ: теоретического.

10. Научные отчеты, диссертации, депонированные рукописи, публичные выступления – это _____ источники информации.

Ответ: первичные неопубликованные.

11. Раздел научной статьи, призванный дать информацию, касающуюся темы статьи, объяснить, с какой целью предпринято исследование; при его/её написании автор прежде всего должен заявить общую тему исследования, раскрыть теоретическую и практическую значимость работы и описать наиболее авторитетные и доступные для читателя публикации по рассматриваемой теме – это _____.

Ответ: введение.

12. Определение жира по Рушковскому основано на том, что:

Ответ: количество жира в исследуемом продукте определяется не по количеству извлекаемого жира, а по обезжиренному остатку.

13. Метод определения количества _____ основан на гидролизе легкорастворимых углеводов растворами кислоты и гидроксида натрия с последующим их удалением при промывке и очистке нерастворимого осадка:

Ответ: клетчатки.

14. Способ _____ основан на полном разрушении органических веществ пробы продукта при нагревании с концентрированными кислотами (азотной или

серной) с добавлением хлорной кислоты или пероксида водорода, и предназначен для всех видов сырья и продуктов, кроме сливочного масла и животных жиров

Ответ: «мокрой» минерализации.

15. В качестве эталона горького вкуса при диагностике вкусовой агевзии используется:

Ответ: сульфат магния.

16. К методам _____ исследования относятся наблюдение, сравнение, описание.

Ответ: эмпирического.

17. Периодическое издание, выходящее не реже двух раз в год и не чаще одного раза в неделю, подчиненное интересам определенного круга читателей, имеющее постоянное название, одинаковое оформление и ежегодную сквозную нумерацию – это _____.

Ответ: журнал.

18. Акустическая сушка пищевых продуктов – это.

Ответ: способ обезвоживания продукта посредством интенсивного ультразвукового воздействия.

19. Образование заполненных газом, паром или их смесью полостей или пузырьков при создании разрежения в ограниченной области при давлении жидкости называется _____.

Ответ: кавитацией.

20. Электростимуляция – это _____.

Ответ: метод, используемый в мясной промышленности для повышения нежности мяса и окраски говяжьих, бараньих и козьих туш.

21. При распространении звуковой волны возникают силы, под действием которых частицы сближаются, что способствует их.

Ответ: слипанию.

22. Главная проблема, возникающая при использовании ионизирующих излучений для самого продукта, связана с изменением _____.

Ответ: химического состава.

23. Плазмолиз растительного сырья осуществляется на постоянном, переменном и импульсных токах промышленной частоты, который составляет _____.

Ответ: 50 Гц

Тестовые задания закрытого типа:

24. Во многих продуктах вода является количественно преобладающим компонентом. Она существенно влияет на качественные характеристики пищевого сырья и его устойчивость к воздействию микробиологических факторов. Содержание воды в пищевых продуктах определяют:

- А) аргентометрическим методом
- Б) биуретовым методом
- В) референсным методом
- Г) рефрактометрическим методом.

Ответ: Г

25. К методу количественного определения белка в сырье, продуктах питания и БАД, основанному на минерализации навески нагреванием с концентрированной серной кислотой в присутствии катализаторов, относится:

- А) метод Лоури
- Б) метод Дюма
- В) метод Кьельдаля
- Г) Биуретовый метод

Ответ: В

26. Определение кислотного числа растительного масла проводят с помощью:

- А) титриметрического метода
- Б) гравиметрического метода
- В) пикнометрического метода
- Г) рефрактометрического метода

Ответ: А

27. Определение пектиновых веществ проводят с помощью метода:

- А) Кьельдаля
- Б) Рушковского
- В) Мелитца

Г) Гербера

Ответ: В

28. Для развития науки характерно взаимодействие двух противоположных процессов – дифференциации и интеграции. Дифференциация – это:

А) выделение новых научных дисциплин

Б) синтез знания, объединения ряда наук, чаще всего, находящихся на «стыке»

В) описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности

Г) способ познания мира, при котором возникает возможность ставить природе вопросы и получать на них ответы путем активного преобразования природных объектов.

Ответ: А

29. Определение жира по Сокслету (прямое определение) основано на:

А) том, что количество жира в исследуемом продукте определяется не по количеству извлекаемого жира, а по обезжиренному остатку

Б) извлечении жира растворителем из сухой навески исследуемого продукта в аппарате Сокслета, отгонке растворителя и взвешивании жира

В) растворении органических веществ (кроме жира) в концентрированной серной кислоте, жир экстрагируют изоамиловым спиртом, центрифугируют и производят отчет жира по жиромеру.

Ответ: Б.

30. Производство риса быстрого приготовления с помощью этого способа составляет до 90% экономии энергии, вкусовые качества при этом не изменяются, а его производство возможно и без применения воды. Так как последующая сушка отсутствует, то в этом случае можно сэкономить достаточное количество энергии.

А) СВЧ-нагрев

Б)ИК-нагрев

В) Выпекание в пароконвектомате

Г) Радиационном излучении

Ответ: А.

31. Облучение продуктов питания – это ...

А) процесс, заключающийся в подвергании их воздействию ионизирующего излучения с целью уничтожения биологических контаминантов, которые могут присутствовать в пище.

Б) процесс, заключающийся в подвергании высокого напряжения с целью уничтожения биологических контаминантов, которые могут присутствовать в пище.

В) процесс, заключающийся в подвергании их воздействию ионизирующего излучения с целью образования хрустящей корочки.

Г) процесс, заключающийся в подвергании их механическому воздействию с целью уничтожения биологических контаминантов, которые могут присутствовать в пище.

Ответ: А.

3 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Современные методы в пищевой биотехнологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Преподаватели-разработчики - доцент, к.т.н. Н.Ю. Ключко,
доцент, к.т.н. Е.В. Лютова.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующей кафедрой пищевой биотехнологии.

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии _____



М.Н. Альшевская