



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

19.04.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра технологии продуктов питания

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>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.</p> | <p>Методология проектирования пищевой продукции</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья; - основные принципы и подходы к созданию новых рецептур многокомпонентных продуктов питания; методологию проектирования состава продукта; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического моделирования и оптимизации рецептур и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ; - проводить маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья; - осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений разработке новых видов продуктов питания из растительного сырья; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и корректировки рецептурно-компонентного состава при разработке новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. |

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 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| Критерий | «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 знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить 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 данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4 Освоение | В состоянии решать | В состоянии | В состоянии решать | Не только владеет |

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Тестовые задания открытого типа:

1. Четвертым этапом процесса разработки продукта является _____.

Ответ: запуск продукта в производство

2. Оптимизация параметров разрабатываемого продукта производится путем _____.

Ответ: математического моделирования рецептуры

3. Показатель, характеризующий количество энергии, образующейся при биохимических превращениях питательных веществ пищи называется _____.

Ответ: калорийность/энергетическая ценность (любой вариант ответа)

4. Основным документом для разработки нового пищевого продукта является _____.

Ответ: техническое задание

5. Продукты, нацеленные на другое применение, на новый сегмент рынка называются _____.

Ответ: репозиционированными

6. При моделировании рецептуры многокомпонентных продуктов на первом этапе необходимо сформировать _____.

Ответ: информационный банк данных

7. Процесс создания рациональных рецептур, способных обеспечить высокий уровень адекватности комплекса свойств пищевого продукта требованиям потребителя и нормируемым величинам содержания в них нутриентов и энергии называется _____ пищевых продуктов.

Ответ: проектирование

8. Этап жизненного цикла пищевого продукта, всегда характеризующийся максимально низкой ценой называется фазой _____.

Ответ: внедрения

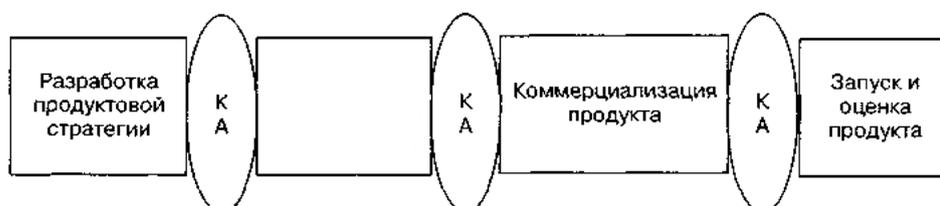
9. Цель (отклик) эксперимента при его планировании, которая должна выражаться количественно, называется _____.

Ответ: параметр оптимизации

10. Система методических принципов и подходов по проектированию состава (рецептуры) продуктов питания определенного назначения (в зависимости от выбранных критериев) называется _____.

Ответ: методология проектирования

11. Укажите пропущенную стадию разработки продукта.



Ответ: разработка продукта и технологии его производства

Тестовые задания закрытого типа:

12. К основным задачам государственной политики в области здорового питания относится:

- 1 **разработка образовательных программ для различных групп населения по вопросам здорового питания**
- 2 **развитие производства пищевых продуктов, обогащённых незаменимыми компонентами, специализированных продуктов детского питания, продуктов функционального назначения, диетических пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище, в т.ч. для питания в организованных коллективах**

3 мониторинг состояния здоровья населения и проведение своевременной диспансеризации

4 **расширение отечественного производства основных видов продовольственного сырья, отвечающего современным требованиям качества безопасности**

13. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года в области здорового питания направлена на:

1 **информированность населения о качестве пищевой продукции**

2 **актуализация нормативной базы**

3 предотвращение формирования единой системы прослеживаемости

4 **стимулирование предпринимателей на изготовление и обращение продукции, отвечающей современным требованиям**

14. Укажите основные направления в области разработки продуктов питания, предусмотренные для решения задач Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года:

1 **ликвидации микронутриентной недостаточности, прежде всего, дефицита йода**

2 **снижения избыточного потребления гражданами соли, сахара, насыщенных жиров**

3 **совершенствования системы организации питания детей в образовательных организациях**

4 увеличения потребления высокобелковых продуктов

15. Укажите действующие правовые документы Российской Федерации, в которых регламентированы аспекты здорового или функционального питания (несколько вариантов ответа):

1 Распоряжение Правительства РФ от 2012 г. N 559-р О Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2020 г

2 **Распоряжение Правительства РФ от 2016 г. № 1364-р о Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года**

3 Указ Президента РФ от 7.05.2018 № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"

- 4 **Приказ Минздрава России от 15.01.2020 № 8 "Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года"**
- 5 **Стратегия повышения качества и безопасности пищевой продукции Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 № 1364-р)**

16. Установите последовательность алгоритма проектирования рецептуры пищевого продукта.

- 1 Математическая модель
- 2 Оптимальный рецептурный состав
- 3 Выбор критериев оптимальности
- 4 Выявление ограничений
- 5 Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта
- 6 Исходные данные
- 7 Анализ вариантов
- 8 Подходящие варианты

Ответ: 5, 3, 4, 1, 6, 8, 7, 2

Компетенция ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.

Тестовые задания открытого типа:

17. Показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах называется _____.

Ответ: биологическая ценность

18. Принцип пищевой комбинаторики, основанный на исключении из состава продукта какого-либо компонента называется _____.

Ответ: элиминация

19. В какой стране впервые появились функциональные продукты _____.

Ответ: Япония

20. Пищевое вещество, обладающее способностью оказывать научно обоснованный и подтвержденный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека называется _____.

Ответ: физиологически функциональный пищевой ингредиент

21. Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков называется _____.

Ответ: синбиотик

22. Принцип системного моделирования, рассматривающий разделение системы на структурные блоки _____.

Ответ: структурности

23. Оптимальное соотношение растительных и животных жиров при проектировании соответствует _____.

Ответ: 7:3

24. Оптимальное соотношение основных макроэлементов по формуле сбалансированного питания (Ca:P:Mg) _____.

Ответ: 1:1,3:0,5

25. В состав функционального пищевого продукта должен входить функциональный пищевой ингредиент в количестве не менее _____ % от суточной физиологической потребности в расчете на одну порцию продукта.

Ответ: 15

26. Принцип системного моделирования, позволяющий анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках структуры продукта называется принципом _____.

Ответ: иерархичности

27. Приведите обозначение микроэлемента (марганец), как функционального пищевого ингредиента, в соответствии с требованиями стандарта.

Примечание:

Для выполнения задания студенту необходимо использовать ГОСТ Р 54059 – 2010 Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования.

Студент должен самостоятельно выбрать ГОСТ, в котором указана классификация функциональных пищевых ингредиентов и уметь им пользоваться.

Ответ: Д-П-2-0

28. Укажите фамилию ученого, основоположника методологии проектирования состава сбалансированных продуктов _____ .

Ответ: Липатов

Тестовые задания закрытого типа:

29. Укажите соответствие нормы потребления основных пищевых веществ из расчета на 1 кг массы тела

| | | |
|---|----------|-------------|
| 1 | Белки | 5,0– 8,5 г |
| 2 | Углеводы | 1,2 – 1,6 г |
| 3 | Жиры | 1,4 – 2,2 г |

Ответ: 1 – 3; 2 – 1; 3 – 2

30. Основными видами пребиотиков являются (несколько вариантов ответа):

- 1 препараты живых микроорганизмов
- 2 **олиго- и полисахариды**
- 3 **аминокислоты и пептиды**
- 4 минеральные вещества

31. Энергетическая ценность продуктов и блюд измеряется в (несколько вариантов ответа):

- 1 граммах
- 2 **килокалориях**
- 3 килограммах
- 4 **килоджоулях**
- 5 джоулях

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Методология проектирования пищевой продукции» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Преподаватель-разработчик - Альшевская М.Н., к.т.н., доцент.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедры технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 05 от 30 мая 2025 г).

Председатель методической комиссии _____



М.Н. Альшевская