

Рабочая программа составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению (специальности): 655700
Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания.(№ 183 тех/дс от 23.03.2000)

ФТД.З,

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Технология и организация пищевых производств протокол № 6 от 05.07.2011

Программу разработал

ассистент,

Бычкова Елена Сергеевна

Заведующий кафедрой

профессор, к.э.н.

Главчева Светлана Ивановна

Ответственный за основную образовательную программу

профессор, к.э.н.

Главчева Светлана Ивановна

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Шифр дисциплины	Содержание учебной дисциплины	Часы
ФТД.3	Концептуальная записка по направлению подготовки дипломированного специалиста 655700 "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания" специальности 271200 (260501) "Технология продуктов общественного питания". Технология производства продукции функционального назначения: "Современные представления о продуктах функционального назначения. Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве. Основные пути развития разработки продуктов функционального назначения. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания. Примеры разработки функциональных продуктов питания."	100

2. Особенности (принципы) построения дисциплины

Таблица 2.1

Особенности (принципы) построения дисциплины

Особенность (принцип)	Содержание
Основания для введения дисциплины в учебный план по направлению или специальности	Решение Ученого совета электромеханического факультета, протокол № 4 от 25.05.2007 г.
Адресат курса	студенты 4 курса ФМА, обучающиеся специальности 260501 "Технология продуктов общественного питания"
Основная цель (цели) дисциплины	После окончания изучения дисциплины студент ФМА специальности 260501 будет уметь моделировать новые рецептуры кулинарных изделий функционального назначения для предприятий общественного питания и пищевой промышленности
Ядро дисциплины	Основные темы изучения дисциплины: - Государственная политика в области здорового питания населения; - Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история создания; - Классификация и основы разработки ФПП. Требования, предъявляемые к ФПП;

	- Реализация принципов пищевой комбинаторики в технологии продуктов функционального назначения; - Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания.
Связи с другими учебными дисциплинами основной образовательной программы	Предшествующие дисциплины: "Органическая, физическая и коллоидная химия" - представление о химических веществах как природных соединениях, входящих в состав пищевого сырья и готовых продуктов, таких как белки, жиры, углеводы, минеральные вещества и др. "Биохимия" - знание биохимических свойств веществ, участвующих в обменных процессах, организма: белков, углеводов, липидов и ферментов. "Физиология питания" - представление о рациональной организации питания различных контингентов, умение формировать рационы, сбалансированные по основным питательным нутриентам, а также витаминам и минеральным веществам. "Санитария и гигиена питания" - знание основных санитарных и гигиенических требований к сырью, готовой продукции, условиям хранения. "Товароведение продовольственных товаров" - знание классификации продовольственных товаров, методов определения качества товаров, хранения и транспортирования. Последующие дисциплины: "Контроль качества кулинарной продукции и услуг в общественном питании" - знание факторов, формирующих качество продукции, методов комплексной оценки качества кулинарной продукции, систем качества, применяемых в России, порядок их разработки и внедрения. "Холодильная техника и технология" - знание пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении; пара-метры и методы холодильной обработки полуфабрикатов и кулинарной продукции. "Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания" - знание основ организации обществен-ного питания, типов предприятий, НОТ, организацию материально-технической базы предприятия, организацию производства продукции, производственного процесса, формы и методы обслуживания и т.д. "Проектирование предприятий общественного питания" - знание общих положений проектирования предприятий общественного питания, принципов размещения предприятий общественного питания, технологических расчетов, объемно-планировочных решений предприятий общественного питания.
Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся	К студентам ФМА специальности 260501, приступающим к изучению данной дисциплины предъявляются следующее требование: наличие теоретических и практических знаний по курсам предшествующих дисциплин.

Особенности организации учебного процесса по дисциплине	Изучение дисциплины строится на основе сочетания разнообразных форм учебного процесса: лекций, лабораторных работах, самостоятельной работы студентов с использованием различных видов контроля знаний, написание текущих и итогового тестов, а также расчётно-графической работы. Курс рассчитан на 100 часов, из которых на лекции отводится 28 часа, на лабораторные занятия - 28 часа, на самостоятельную работу - 44 час. Разработана тематика лабораторных занятий, на которых студенты получают практические навыки по приготовлению блюд функционального назначения. После проведения лабораторной работы студент защищает работу при непосредственном собеседовании с преподавателем. Критерием допуска к зачету по дисциплине являются: 1) обязательное посещение и защита отчётов по всем лабораторным работам; 2) обязательное посещение всех лекций; 3) сдача итогового теста по дисциплине; 4) выполнение РГЗ.
--	--

3. Цели учебной дисциплины

Таблица 3.1

После изучения дисциплины студент будет

иметь представление	
1	о принципах производства продуктов функционального назначения и этапах моделирования
2	о методах управления технологическим процессом производства при приготовлении продуктов функционального назначения
3	современных тенденциях в области разработки функциональных продуктов питания
4	о государственном регулировании в области здорового питания
знать	
5	основные функциональные ингредиенты и способы обогащения ими кулинарной продукции
6	методах контроля показателей безопасности и качестве сырья функциональных продуктов питания
7	основополагающие принципы создания рецептур продуктов функционального назначения
уметь	
8	организовать технологический процесс приготовления кулинарных изделий функционального назначения
9	определять факторы, формирующие качество готовой продукции
10	совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции
11	разрабатывать техническую документацию (ТТК, ТУ, ТИ) на новые продукты функционального назначения
12	решать проблемные задачи и вопросы в области разработки продуктов функционального назначения
иметь опыт (владеть)	
13	практическими навыками приготовления кулинарных изделий функционального назначения

4. Содержание и структура учебной дисциплины

Лекционные занятия

Таблица 4.1

(Модуль), дидактическая единица, тема	Часы	Ссылки на цели
Семестр: 7		
Модуль: Введение		
Дидактическая единица: Общие сведения о курсе		
Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения.	2	12, 4, 5

Модуль: Методология проектирования функциональных продуктов питания		
Теоретические основы производства функциональных продуктов питания	4	1, 12, 13, 2, 5, 7
Основы применения математического моделирования при разработке продуктов функционального назначения	2	1, 12, 13, 2, 7
Дидактическая единица: Современные представления о продуктах функционального назначения		
Классификация функциональных пищевых продуктов	2	1, 10, 12, 2, 5, 7, 8
Дидактическая единица: Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения		
Научные принципы витаминизации пищевых продуктов	2	1, 12, 13, 2, 5, 7, 8
Модуль: Контроль производства и качества функциональных продуктов питания		
Дидактическая единица: Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве		
Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания	4	12, 2, 6, 8, 9
Модуль: Современные тенденции в области разработки продуктов функционального назначения		
Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	4	1, 3, 8
Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения	2	1, 3, 5, 6, 7, 8
Дидактическая единица: Основные пути развития разработки продуктов функционального назначения		
Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок.	2	10, 12, 3, 5, 9
Дидактическая единица: Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания		
Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов	2	10, 3, 6, 9
Дидактическая единица: Примеры разработки функциональных продуктов питания		
Целиакия. Проблемы и пути решения.	2	12, 13, 3

(Модуль), дидактическая единица, тема	Учебная деятельность	Часы	Ссылки на цели
Семестр: 7			
Модуль: Методология проектирования функциональных продуктов питания			
Технология производства функциональных продуктов питания, обогащённых пищевыми волокнами	Докладывают материал по вопросам: - состояние питания населения России; - актуальность разработки продуктов функционального назначения; - динамика развития рынка функциональных продуктов питания. В соответствии с технологическими картами изготавливают в лаборатории спецтехнологии блюда функционального назначения, обогащённые пищевыми волокнами (салат "Яблочный", обогащённый пророщенными зёрнами пшеницы; запеканка из творога, обогащённая овсяными хлопьями; печенье песочное, обогащённое клетчаткой; маффины из сыра, обогащённые инулином; смузи ягодно-фруктовый) Студенты оценивают приготовленные блюда по органолептическим показателям качества и защищают отчёт.	6	1, 10, 11, 13, 5, 6, 7, 8, 9
Дидактическая единица: Основные пути развития разработки продуктов функционального назначения			
Технология разработки функциональных продуктов питания с использованием	Докладывают информацию по вопросам:	6	1, 11, 12, 13, 2, 5, 7, 8, 9

местного растительного сырья	-государственная политика в области здорового питания населения; -функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения; - технология приготовления блюд. Практикуются в приготовлении блюд функционального назначения с использованием местного растительного сырья (суп-пюре из разных овощей с пектолактом; дип "Клюквенно-яблочный" с антиоксидантами). Приготовленные блюда студенты оценивают по органолептическим показателям качества и защищают отчет.		
Технология приготовления изделий из мяса для детей больных целиакией и с йоддефицитными заболеваниями;	Докладывают материал по вопросам; - Актуальность разработки блюд функционального назначения, обогащённые витаминами; - Принципы витаминизации блюд; - Примеры витаминизации блюд; - Особенности приготовления витаминизированных блюд. "Научные принципы витаминизации пищевых продуктов" В лаборатории спецтехнологии готовят безглютеновые изделия	6	1, 10, 11, 12, 13, 2, 5, 8, 9

	из мяса и блюда функционального назначения, обогащённые йодом: (биточки из мяса птицы с заменой хлеба на льняную, гречневую и кукурузную муку; клюквенное и земляничное желе с ламинарией) Студенты оценивают приготовленные блюда по органолептическим показателям качества и защищают отчёт.		
Модуль: Современные тенденции в области разработки продуктов функционального назначения			
Дидактическая единица: Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения			
Выездное занятие на предприятие, специализирующееся на разработке продуктов функционального назначения	Студенты знакомятся с действующим предприятием функциональных продуктов питания и изучают технологию приготовления продуктов функционального назначения. Предприятия, которые посещают студенты: Био-веста; Дэльфа, Арго, Диа-веста.	5	1, 2, 5, 6, 7
Дидактическая единица: Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания			
Выездное занятие в Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН	Студенты знакомятся с инновационными методами исследований функциональных продуктов питания: - определение антиоксидантной активности в готовых блюдах; - определение витаминного и	5	3, 6

	минерального состава изделий функционального назначения; - определение пищевых волокон в блюдах функционального назначения.		
--	---	--	--

5. Самостоятельная работа студентов

Семестр- 7, Подготовка к зачету

Подготовка к зачёту - 20 часов

Студенту необходимо подготовиться к зачёту по следующим вопросам:

- 1 Современные проблемы питания населения России;
- 2 Государственная политика РФ в области здорового питания (определение, цели, задачи, принципы);
- 3 Функциональные и обогащённые пищевые продукты (значение в питании, определение в соответствии с государственным стандартом, примеры)
- 4 Функциональные пищевые ингредиенты (определение, перечень, краткая характеристика)
- 5 Классификация пищевых продуктов и продуктов функционального питания;
- 6 Принципы и этапы создания функциональных продуктов питания. Схема разработки функциональных продуктов питания.
- 7 Способы превращения пищевого продукта в функциональный;
- 8 Способы введения функциональных ингредиентов в продукты питания;
- 9 Реализация принципов пищевой комбинаторики в технологии получения продуктов функционального назначения.
- 10 Концептуальная схема комплексного моделирования пищевых продуктов;
- 11 Витаминизация пищевых продуктов;
- 12 Витамины группы В и витамин С для обогащения пищевых продуктов;
13. Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
- 14 Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов;
- 15 Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке;
- 16 Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания;
- 17 Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания);
- 18 Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии;
- 19 Технология производства функциональных продуктов из вторичных сырьевых ресурсов.
- 20 Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения

Семестр- 7, РГЗ

Выполнение РГЗ-11 часов

Рекомендуемая структура расчётно-графической работы

- 1 Введение (обоснование актуальности и перспективности темы)
- 2 Литературный обзор.
 - 2.1 Общая характеристика продукта функционального назначения по предложенной теме:
 - значение в питании;

- обзор существующего ассортимента исследуемого функционального продукта в научном мире;
- пищевая ценность исходного сырья;
- способы обогащения продукта функциональными ингредиентами;
- методы производства и контроля,
- способы реализации;

2.2 Тенденции развития рынка продуктов функционального назначения (в соответствии с темой);

3 Выводы и предложения

Тематика расчётно-графической работы:

- 1 Приоритетные направления развития технологии производства пектиносодержащих продуктов;
- 2 Обзор рынка новых функциональных хлебобулочных изделий;
- 3 Обогащение продуктов витаминами - актуальная проблема XXI века;
- 4 Разработка продуктов функционального назначения из нетрадиционных видов сырья (стевия, лопух, пион и т.д.);
- 5 Молочные продукты функционального назначения для геродиетического питания;
- 6 Функциональные пищевые продукты растительного происхождения: перспективы, направления и технологии;
- 7 Обзор современного рынка функциональных напитков;
- 9 Функциональные пищевые продукты, обогащённые селеном;
- 10 Разработка технологий функциональных изделий из творога;
- 11 Применение дескриптивно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании изделий функционального назначения.
- 12 Разработка кулинарных изделий функционального назначения из мяса;
- 13 Использование топинамбура при разработке новых продуктов функционального назначения;
- 14 Современные методы упаковки функциональных продуктов питания;
- 15 Разработка комбинированных продуктов функционального назначения;
- 16 Разработка функциональных пищевых продуктов с использованием жиросодержащих компонентов;
- 17 Функциональные продукты питания высокой антиоксидантной активности;
- 18 Желейные изделия функционального назначения;
- 19 Разработка майонеза функционального назначения;
- 20 Колбасные изделия функционального назначения.

Семестр- 7, Подготовка к занятиям

Подготовка к занятиям - 13 часов

Лабораторные работы являются одними из основных видов контроля по данной дисциплине, которые включают 2 части: практическую и теоретическую. При подготовке к теоретической части лабораторной работы студенту необходимо выучить лекционный материал по соответствующей теме. При подготовке к практической части предварительно необходимо ознакомиться с технологией приготовления блюд и способах обогащения их функциональными ингредиентами. За каждую лабораторную работу студент получает определённое количество баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

6. Правила аттестации студентов по учебной дисциплине

Балльно-рейтинговая система оценки

Для выставления итоговой оценки по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система. Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на зачёте, в соотношении 80:20. Максимальный балл, который может набрать студент за семестр и в ходе изучения дисциплины в целом, равен 100.

Лабораторные работы.

Лабораторные работы по дисциплине состоят из двух частей:

- теоретической;
- практической

В начале каждой лабораторной работы проводится устный опрос студентов на предмет знания теоретического материала по соответствующей теме. Ответы оцениваются в баллах в диапазоне от 1 до 3 в зависимости от полноты и правильности ответа. Каждый студент принимает участие в устном опросе. Общий балл за теоретическую подготовку студента рассчитывается путём сложения баллов за все занятия и варьируется от 5...15. Если студент не присутствовал, то ему необходимо в течение семестра сдать теорию по пропущенному занятию. При этом набранное им количество баллов снижается на 1.

Практическая часть лабораторной работы также оценивается в баллах. Максимальное количество баллов, которое можно набрать на лабораторной работе варьируется от 2...5 в зависимости от качества выполнения.

Причины снижения баллов:

- защита лабораторной работы (студент отвечает не на все поставленные вопросы, приготовленные блюда не соответствуют требованиям) -0,5 - 2
- качество выполнения лабораторной работы по ходу занятия-0,5-1

В случае если студент не присутствовал на лабораторной работе, то ему следует её отработать на последней учебной недели. При этом набранное им количество баллов снижается на 2. Общее количество баллов за лабораторные работы определяются путём сложения баллов за все выполненные лабораторные работы и варьируется от 10...25

Обязательным условием допуска к экзамену является выполнение всех лабораторных работ.

Выполнение расчётно-графического задания

Выполнение расчётно-графической работы оценивается в диапазоне от 10 до 18 баллов.

Причины снижения баллов:

- РГЗ без презентации-3балла

Текст РГЗ не соответствует требованиям (объём - менее 24 страниц, тема раскрыта не полностью и т.д.)-1-5баллов

Итоговый тест.

На последнем занятии студентам будет предложен итоговый тест по дисциплине. Количество баллов, которое можно набрать - 10...15. Каждый правильный ответ оценивается в 0,5 баллов. Общее количество вопросов - 30.

Посещение лекций

За каждую посещённую лекцию студенту добавляется по 0,5 баллов. Общее количество лекции - 14.

Определение количество баллов за семестр

Общее количество баллов за семестр определяется путём сложения баллов за все виды работ.

Минимально допустимое количество баллов, при котором студент, допускается к зачёту, составляет 35. Студенту автоматически добавляются баллы (до 20), если он занимается хотя бы одним из следующих видов работ по данной дисциплине: научно-исследовательская работой с последующим участием в конференциях, или работа над презентациями, или участие в межпредметных олимпиадах.

Зачёт

Зачёт проходит в устном виде. Студенту необходимо ответить на 2 вопроса по дисциплине. Количество баллов, которое студент может набрать, варьируется от 5 до 20 в зависимости от полноты ответа.

Выставление итоговой оценки

При выставлении итоговой оценки в зачётную книжку студента складываются баллы, набранные за работу во время семестра и экзамена.

Для определения итоговой оценки следует руководствоваться стандартной шкалой соответствия оценок и баллов:

7. Список литературы

7.1 Основная литература

В печатном виде

В электронном виде

1. Бычкова Е. С. Автореферат [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_40661_1326811909.doc. - Загл. с экрана.
2. Бычкова Е. С. Диссертационная работа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_40661_1326957507.doc. - Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

В печатном виде

1. Технология продукции общественного питания. В 2 т.. Т. 2. Технология блюд, закусок, напитков, мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий : учебное пособие для вузов / [А. С. Ратушный и др.] ; под ред. А. С. Ратушного. - М., 2004. - 415 с. : ил., табл. - Рекомендовано МО.
2. Дунец Е. Г. Влияние технологических факторов на реологические свойства соусов функционального назначения / Е. Г. Дунец, Г. М. Зайко, М. С. Бедило // Известия вузов. Пищевая технология. - 2008. - № 4. - С. 50-52.
3. Антипова Л. В. Возможности использования рыбного сырья в продуктах для функционального питания / Л. В. Антипова, Д. В. Паничкин // Известия вузов. Пищевая технология. - 2009. - № 1. - С. 25-27.
4. Применение полифункциональных белковых добавок при производстве профилактических рыбных продуктов / Л. В. Антипова [и др.] // Известия вузов. Пищевая технология. - 2010. - № 2/3. - С. 33-35.
5. Методология повышения эффективности продвижения функциональных пищевых продуктов на потребительский рынок / О. В. Евдокимова [и др.] // Известия вузов. Пищевая технология. - 2009. - № 2/3. - С. 107-109.

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

В печатном виде

1. Пищевые и биологически активные добавки : методические указания к практическим и семинарским занятиям для специальности 260202, 260501 очной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. И. Киселева]. - Новосибирск, 2007. - 46, [1] с.

В электронном виде

1. Бычкова Е. С. Технология производства продукции функционального назначения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_40661_1325164999.doc. - Загл. с экрана.

9. Контролирующие материалы для аттестации студентов по дисциплине

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

по дисциплине "Технология производства функциональных продуктов питания"

1. Какое влияние оказывает функциональный продукт на здоровье человека?

- А) Снижает риск развития заболеваний, связанных с питанием;
- Б) Предотвращает развитие уже прогрессирующих заболеваний.

2. Какое место функциональный продукт питания занимает в рационе человека?

- А) предназначен для систематического употребления;
- Б) употребляется только при наличии заболеваний.

3. Пищевой продукт можно считать функциональным, если количество функционального ингредиента в одной порции восполняет суточную потребность, %:

- А) более 15;
- Б) Более 20;
- В) Менее 50.

4. Из предложенного списка выберите функциональные пищевые ингредиенты:

- А) Пектин;
- Б) Холестерин;
- В) глутамат натрия;
- Г) витамин С.

5. В какой стране впервые появился термин "функциональные пищевые продукты"?

- А) Россия;
- Б) Франция;
- В) Япония;
- Г) Германия.

6. Выберите из предложенного списка натуральный функциональный пищевой продукт:

- А) Хлеб с отрубями;
- Б) Суп-пюре из разных овощей;
- В) Фруктовое пюре с витаминами;
- Г) Конфеты с антиоксидантами.

7. Функциональный продукт имеет вид:

- А) Таблетки;
- Б) Порошка;
- В) Обычной пищи.

8. Выберите нутриенты, дефицит которых широко распространён в России?

- А) витамин С, витамин К;
- Б) витамины группы В, витамин Д;
- В) витамин С, витамины группы В.

9. Выберите основные приёмы превращения пищевого продукта в функциональный:

- А) Прижизненная модификация сырья;
- Б) Обогащение продуктов нутриентами в процессе производства;
- В) Использование сырья, содержащего функциональные ингредиенты;

10. Каким витамином целесообразно обогащать маргарин и растительные масла?

- А) Витамин С;

- Б) Витамины группы В;
- В) бета-каротин.

11. Что означает термин элиминация?

- А) обогащение;
- Б) замена;
- В) исключение.

12. Что такое премиксы?

- А) витамин С;
- Б) железо;
- В) смесь биологически активных веществ.

13. Что такое инновация?

- А) реконструкция;
- Б) нововведение;
- В) экономическое развитие;
- Г) глобализация процесса.

14. Растворимые пищевые волокна:

- А) пектин, протопектин, целлюлоза;
- Б) пектин, камеди, слизи;
- В) лигнин, клетчатка, гуар.

15. Источники пищевых волокон:

- А) мясо и продукты его переработки;
- Б) молоко и молочные продукты;
- В) растительное сырьё.

16. Из предложенного перечня выберите обогащённый пищевой продукт:

- А) экстракт шиповника;
- Б) йогурт с пищевыми волокнами
- В) пюре картофельное

17. Отличие функциональных продуктов питания от продуктов массового потребления:

- А) пищевая ценность;
- Б) вкус;
- В) запах и консистенция.

18. Отличие функциональных продуктов питания от лечебно-оздоровительных продуктов питания:

- А) Функциональный продукты питания имеют низкую пищевую ценность;
- Б) Функциональные продукты предназначены для систематическое употребление в рационе здорового человека;
- В) Отличия между терминами нет.

19. Выберите ОСНОВНОЕ требование, относящееся к разработке функциональных продуктов питания:

- А) высокие органолептические показатели качества;
- Б) установленные значения физико-химических показателей качества;
- В) предотвращение развития заболеваний;

20. Процесс добавления в муку витаминов группы В относится к процессу:
А) обогащения функциональным ингредиентом;
Б) восстановления функционального ингредиента.
21. Приведите примеры функциональных продуктов питания, с которыми Вы сталкиваетесь в повседневной жизни?
А _____
Б _____
В _____
...
22. Из ниже предлагаемого перечня выберете пробиотик:
А) аланин;
Б) бифидобактерии;
В) лигнин;
Г) мальтоза
23. Из ниже предлагаемого перечня выберете пребиотик?
А) лактобактерии;
Б) инулин
В) валин
Г) аскорбиновая кислота
24. Главный принцип создания функциональных продуктов питания:
А) Получение продукта с высокими органолептическими показателями качества;
Б) Использование функциональных ингредиентов, дефицит которых имеет место;
В) Готовый продукт должен быть длительного срока хранения.
25. Как определяются функциональные свойства готового продукта?
А) Органолептически;
Б) Физико-химически;
В) Эти свойства определять не обязательно.
26. Нанотехнология - это:
А) Технология инкапсулирования;
Б) Разработка продуктов питания, обогащённых пребиотиками;
В) Технология работы с объектами, размеры которых 10-9м.
27. В чём преимущество обработки продуктов питания высоким давлением?
А) Улучшение органолептических свойств продукта;
Б) Дополнительное обогащение биологически активными веществами
В) Продление сроков годности;
28. Функциональный продукт питания должен оказывать оздоровительный эффект при употреблении:
А) 1 порции;
Б) 1 кг;
В) 0,5 порции.
29. Выберете основные критерии выбора функциональных ингредиентов
А) Высокие органолептические показатели;
Б) Оптимальная стоимость

В) Простая технология внесения

Г) Продление сроков хранения

30. Как Вы считаете, является ли целесообразным введение в ежедневный рацион человека функциональных продуктов питания? И почему?