

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет  
Кафедра технологического оборудования животноводства  
и перерабатывающих производств

**Слезко Е.И., Гапонова В.Е., Исаев Х.М.**

# **Технология продуктов функционального питания**

**Методические указания  
по самостоятельной работе студентов**  
очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.04  
Технология продукции и организация общественного питания

Брянская область,  
2019

УДК 641/642 (076)  
ББК 51.23  
С 47

Слезко, Е. И. **Технология продуктов функционального питания:** методические указания для самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания / Е. И. Слезко, В. Е. Гапонова, Х. М. Исаев. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 42 с.

В пособии приведены указания по организации самостоятельной работы с докладами, презентациями, проектами, а также указаны виды самостоятельной работы по темам дисциплины, формы контроля самостоятельной работы по каждой теме, вопросы к экзамену, рекомендуемая литература.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания и предназначены для изучения дисциплины Технология продуктов функционального питания.

Рецензент: к.т.н., директор Брянского строительного колледжа имени профессора Н.Е. Жуковского Куличенко А.И.

*Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института протокол № 2 от 25 октября 2019 г.*

© Брянский ГАУ, 2019  
© Слезко Е.И., 2019  
© Гапонова В.Е., 2019  
© Исаев Х.М., 2019

## Содержание

Пояснительная записка	4
1. Самостоятельная работа 1. Общее характеристика и развитие функционального питания	7
2. Самостоятельная работа 2. Функциональное сырье	9
3. Самостоятельная работа 3. Основы создания новых пищевых продуктов здорового питания	12
4. Самостоятельная работа 4. Перспективы создания новых продуктов функционального питания и их роль в оздоровлении населения	16
5. Самостоятельная работа 5. Пищевые и биологически биологические добавки	19
6. Самостоятельная работа 6. Теоретические и практические аспекты науки о создании новых функциональных продуктов питания	22
7. Самостоятельная работа 7. Современные и альтернативные теории питания	24
8. Самостоятельная работа 8. Значение основных компонентов пищи в функциональных продуктах питания в нормализации жизнедеятельности организма	27
9. Самостоятельная работа 9. Разработка концепции создания продукта питания с учетом климатических, биогеохимических особенностей региона	30
Рекомендации по выполнению видов самостоятельной работы	33

## Пояснительная записка

Самостоятельная работа обучающихся играет важную роль в воспитании сознательного отношения к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Очень важно, чтобы обучающиеся не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания. Самостоятельная работа выполняется студентами в рамках академической дисциплины под руководством преподавателя, как в аудиторное, так и внеаудиторное время, направлена на формирование умений и навыков практического решения задач, на развитие логического мышления, творческой активности, исследовательского подхода в освоении учебного материала, развития познавательных способностей. Самостоятельная работа выполняет как развивающие, так и воспитательные функции. Она позволяет формировать у обучающихся самостоятельность как черту личности.

Значимость самостоятельной работы:

1. Глубокое изучение сущности вопроса, возможность основательно в нем разобраться;
2. Выработка стойких самостоятельных взглядов и убеждений;
3. Формирование ценных качеств: трудолюбие, дисциплинированность, аккуратность, творческий подход к делу, самостоятельность мышления;
4. Развитие умения самостоятельно приобретать и углублять знания.
  - условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы;
  - мотивационность задания (для чего, чему способствует);
  - четкая постановка задач;
  - алгоритм, метод выполнения работы, знание обучающимися способов ее выполнения;
  - четкое определение преподавателем форм отчетности, сроки выполнения;
  - критерии оценки, отчетности;
  - виды и формы контроля.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с рабочей программой по специальности.

Содержание методических рекомендаций по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технология продуктов функционального питания» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Целью методических рекомендаций является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся с литературой и Интернет-ресурсами на основе организации их изучения.

Задачами методических рекомендаций по организации самостоятельной работы являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к учебной дисциплине;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой, источниками;

Функциями методических рекомендаций по организации самостоятельной работы являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

Данные методические рекомендации помогают лучше подготовиться к предстоящим занятиям, закрепить полученные знания и навыки.

Виды самостоятельной работы по дисциплине «Технология продуктов функционального питания» в зависимости от цели:

1. Для овладения и углубления знаний:

- конспектирование текста;
- ознакомление с нормативными документами.

2. Для закрепления знаний:

- работа с конспектом лекции;
- составление таблиц.

3. Для систематизации учебного материала:

- подготовка ответов на контрольные вопросы;
- подготовка сообщения, доклада;

- тестирование;
- создание презентации.

4. Для формирования практических умений.

- решение ситуативных задач;

Средства обучения, необходимые для организации самостоятельной работы:

1. Дидактические средства (первоисточники, документы, сборники задач, журналы и газеты, учебные фильмы, карты, таблицы).

2. Технические средства, при помощи которых предъявляется учебная информация (компьютеры, аудиовидеотехника, мультимедия).

3. Средства, которые используют для руководства самостоятельной деятельностью студентов (инструктивно-методические указания, карточки с дифференцированными заданиями для организации индивидуальной и групповой работы, карточки с алгоритмами выполнения заданий).

## Самостоятельная работа 1

### Общие характеристика и развитие функционального питания

**В результате изучения данной темы студент должен знать:**

- тенденции развития пищевой промышленности;
- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- ассортимент, пищевую ценность, требования к качеству продуктов функционального питания; правила хранения и требования к качеству продуктов функционального питания.

**уметь:**

- работать в команде, эффективно работать с коллегами, руководством, клиентами;
- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии;
- проверять органолептическим способом качество основных продуктов и дополнительных ингредиентов продуктов функционального питания; читать технологические схемы изготовления продуктов функционального питания.

### **Подготовить реферат по следующим темам:**

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека.
2. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов.

### **Выполнить решение ситуационных задач:**

#### **Задание 1.**

Определить энергетическую ценность 100 г моркови, если в ней содержится 1,3 г белка, 0,1 г жира, 7 г углеводов.

#### **Задание 2.**

Вычислите величину основного обмена для мужчины массой тела 70 кг.

#### **Задание 3.**

Определить энергетическую ценность 100 г картофеля, если в нём содержится 2 г белка, 0,1 г жира, 19,7 г углеводов 87,7 ккал.

### **Контрольные вопросы:**

1. Основы функционального питания.
2. Технология приготовления блюд при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.
3. Питание при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.

4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.

5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.

6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.

7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.

8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## **Самостоятельная работа 2**

### **Функциональное сырье**

**В результате изучения данной темы студент должен знать:**

- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- правила безопасного использования и виды необходимого технического

оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания;

- ассортимент, пищевую ценность, требования к качеству продуктов функционального питания; правила хранения и требования к качеству продуктов функционального питания.

**уметь:**

- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;

- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии;

- проверять органолептическим способом качество основных продуктов и дополнительных ингредиентов продуктов функционального питания; читать технологические схемы изготовления продуктов функционального питания.

**Подготовиться к письменному опросу по следующим темам:**

1. Основы физиологии пищеварения.
2. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья.
3. Основные компоненты пищи.

**Выполнить решение ситуационных задач:**

**Задание 1.**

Определить массу нетто, процент отходов при механической обработке и массу брутто картофеля в сентябре, которое необходимо чтобы приготовить 17 порций «Картофеля в молоке», выход порции 200 г?

### **Задание 2.**

Определить массу нетто, процент отходов при механической обработке и массу брутто тыквы в январе, которое необходимо чтобы приготовить 35 порций «Тыквы отварной», выход порции 175 г?

### **Задание 3.**

Определить массу нетто, процент отходов при механической обработке и массу брутто капусты белокочанной в июне, которое необходимо чтобы приготовить 40 порций «Блинов из капусты», выход порции 195 г?

### **Задание 4.**

Определить энергетическую ценность 100 г хлеба пшеничного 1 сорта, если в нём содержится 7,6 г белка, 0,9 г жира, 49,7 г углеводов.

### **Контрольные вопросы:**

1. Функциональное сырье.
2. Категории функционального питания.
3. Функциональная роль минеральных элементов. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон.
4. Основы создания новых пищевых продуктов здорового питания.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.
5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Техноло-

гия масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.

6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.

7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.

8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

### **Самостоятельная работа 3**

#### **Основы создания новых пищевых продуктов здорового питания**

##### **В результате изучения данной темы студент должен знать:**

- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания.

##### **уметь:**

- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов

функционального питания высокого качества;

- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии.

**Подготовиться к устному опросу по следующим темам:**

1. Определение понятий пробиотики и функциональное питание, общие представления о составе и механизме действия.

2. Пробиотики и продукты функционального питания на основе микроорганизмов.

3. Бифидо- и лактобацилло- содержащие пробиотики и продукты функционального питания.

4. Другие микроорганизмы как основа пробиотиков и продуктов функционального питания.

**Выполнить решение ситуационных задач:**

**Задание 1.**

Масса употребленной порции сухого завтрака «Любятово» составила 80 г, регламентируемое содержание кальция в 100 г продукта составляет 23,3 мг. Какой процент от РСН данного элемента удовлетворит ребенок (7-10 лет) этой порцией, если РСН для его возраста составляет 1100 мг/сут.

**Задание 2.**

1) провести анализ целостности представленной на упаковке информации о продукте (по вариантам см. приложение), обратив особое внимание на то, соблюдены ли правила маркировки функциональных продуктов питания;

2) располагая информацией о химическом составе продукта и руководствуясь полученными ранее знаниями о рекомендуемой суточной норме (РСН) тех или иных нутриентов, определить массовую долю удовлетворения в регламентируемом нутриенте от РСН при употреблении в пищу определенной порции данного продукта;

3) сделать выводы и замечания по поводу качества маркировки пищевого

продукта;

4) результаты оформить в виде таблицы.

Таблица 1 - Результаты анализа представленной информации на маркировке функционального продукта питания

Наименование показателя	Характеристика
Наименование продукта	
Назначение продукта	
Рекомендация Минздрава РФ, НИИ питания РАМН или др.	
Предприятие – производитель	
Срок годности и дата упаковки	
Условия хранения	
Масса нетто	
Информация о НТД	
Пищевая и энергетическая ценность 100 г продукта	
Состав продукта	
Регламентируемое содержание функционального компонента в 100 г продукта	
РСН потребления функционального компонента	
*Процент от РСН потребления функционального компонента при употреблении порции массой ... г	

**Контрольные вопросы:**

1. Что понимается под термином «функциональный продукт»?
2. В чем состоит отличие функционального продукта от продукта, произведенного по традиционной рецептуре?

3. Перечислите основные этапы разработки функциональных продуктов питания.

4. Приведите общую классификацию функциональных продуктов питания.

5. Какие группы функциональных ингредиентов эффективно используются при разработке рецептур функциональных продуктов питания?

6. Перечислите цели обогащения пищевых продуктов.

7. На каких принципах основано обогащение пищевых продуктов?

8. Какие способы и приемы обогащения пищевых продуктов вам известны?

9. Какие функциональные молочные продукты вам известны? Каково их назначение?

10. Какие функциональные безалкогольные напитки вам известны? Приведите их краткую характеристику.

11. Приведите примеры функциональных продуктов на зерновой основе с указанием их предназначения.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.

2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.

3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.

4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.

5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.

6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим

доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.

7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.

8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

#### **Самостоятельная работа 4**

##### **Перспективы создания новых продуктов функционального питания и их роль в оздоровлении населения**

###### **Изучение данной темы формирует следующие знания:**

- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;

- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;

- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания.

###### **умения:**

- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии;

- проверять органолептическим способом качество основных продуктов и дополнительных ингредиентов продуктов функционального питания; читать технологические схемы изготовления продуктов функционального питания.

### Подготовиться к письменному опросу по следующим темам:

1. Пробиотики и продукты функционального питания на основе комплекса живых микроорганизмов.
2. Продукты функционального питания на молоке, ферментированном молочнокислыми бактериями.
3. Продукты функционального питания на немолочной основе, полученные с использованием молочнокислых бактерий.

### Выполнить решение ситуационных задач:

#### Задание 1.

#### Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин

#### Контрольные вопросы:

1. Функциональные свойства аминокислот, протеинов и пептидов.
2. Витамины как компоненты функционального питания.
3. Перспективы создания новых продуктов функционального питания и их роль в оздоровлении населения.
4. Другие функциональные ингредиенты.
5. Негативные последствия избыточного поступления в организм компонентов, входящих в состав продуктов функционального питания.

## Рекомендуемая литература

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.
5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.
6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.
7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.
8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.
9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## **Самостоятельная работа 5**

### **Пищевые и биологически биологические добавки**

**В результате изучения данной темы студент должен овладеть**

**Знаниями:**

- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания.

**Умениями:**

- работать в команде, эффективно работать с коллегами, руководством, клиентами;
- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии.

**Подготовиться к письменному опросу по следующим темам:**

1. Минералы как компоненты пробиотиков и продуктов функционального питания.
2. Пищевые волокна как компоненты продуктов функционального питания.

3. Аминокислоты, протеины, пептиды и нуклеиновые кислоты как компоненты продуктов функционального питания.

### **Выполнить решение ситуационных задач:**

#### **Задание 1.**

Никита и Света поехали в выходные кататься на велосипедах за город. На обратном пути после трехчасовой небыстрой прогулки они решили заехать перекусить в один из ресторанов быстрого питания. Какое меню Вы им предложите, чтобы компенсировать их энергозатраты, если Света старается есть только растительную пищу и курицу и ограничивает себя в сладком, а Никита любит мясные блюда?

В ответе укажите энергозатраты прогулки и рекомендуемые блюда с их энергетической ценностью.

#### **Задание 2.**

Верно указаны следующие элементы ответа:

- 1) Энергозатраты тренировки — 900 ккал.
- 2) Рекомендуемые блюда: мороженое с шоколадным наполнителем, двойной МакМаффин, салат овощной, чай с сахаром (две чайных ложки).
- 3) Калорийность рекомендованного обеда  $(325+425+60+68) = 878$  ккал, количество белков — 48 г.

### **Контрольные вопросы:**

1. Пищевые и биологически биологические добавки.
2. Биологически активные добавки и оценка их использования в питании человека.
3. Индексация пищевых добавок, классификация, технологические функции.
4. Теоретические и практические аспекты науки о создании новых функциональных продуктов питания.
5. Функциональные мясные продукты.

## Рекомендуемая литература

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.
5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.
6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.
7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.
8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.
9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## **Самостоятельная работа 6**

### **Теоретические и практические аспекты науки о создании новых функциональных продуктов питания**

**В результате изучения данной темы студент должен овладеть**

**Знаниями:**

- тенденции развития пищевой промышленности;
- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания.

**Умениями:**

- работать в команде, эффективно работать с коллегами, руководством, клиентами;
- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии.

**Подготовиться к устному индивидуальному опросу по следующим темам:**

1. Изопреноиды, спирты и витамины как компоненты продуктов функционального питания.
2. Полиненасыщенные жирные кислоты и другие антиоксиданты как компоненты продуктов функционального питания.
3. Фософлипиды, холины и лецитин как компоненты продуктов функционального питания.

## **Выполнить решение ситуационных задач:**

### **Задание 1.**

1. Каждый из пары потратил 810 ккал.

2. Славе стоит заказать двойной Мак-Маффин (425 ккал), маленькая порция картофеля-фри (225 ккал) и газировка (170 ккал).

Возможно любое сочетание продуктов, но двойной Мак-Маффин должен присутствовать обязательно, сумма калорий должна быть  $810 \pm 20$  ккал.

3. Лене стоит заказать салат Морской (250 ккал), картофель по-славянски (315 ккал) и гранатовый сок (225 ккал). Возможно любое сочетание продуктов без мяса, мороженого и сладкого чая, сумма калорий должна быть  $810 \pm 20$  ккал.

### **Контрольные вопросы:**

1. Мясо и мясопродукты в функциональном питании.

2. Технология приготовления мясных продуктов функционального питания.

3. Современные и альтернативные теории питания.

4. Функциональные безалкогольные напитки.

5. Функциональные свойства пищевых жиров. Классификация пищевых жиров. Функциональные молочные продукты. Физиологическая ценность молочных продуктов.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.

2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.

3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.

4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.

5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.

6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.

7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.

8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## **Самостоятельная работа 7**

### **Современные и альтернативные теории питания**

**В результате изучения данной темы студент должен овладеть**

**Знаниями:**

- тенденции развития пищевой промышленности;
- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания.

**Умениями:**

- работать в команде, эффективно работать с коллегами, руководством, клиентами;

- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии.

**Подготовиться к устному индивидуальному опросу по следующей теме:**

1. Гликозиды как компоненты продуктов функционального питания.
2. Другие функциональные ингредиенты.
3. Комбинированные. Пробиотики и продукты функционального питания.
4. Возможные негативные последствия применения пробиотиков и продуктов функционального питания.

**Выполнить решение ситуационных задач:**

**Задание 1.**

Поскольку 8 часов — это 480 минут, два дня по 8 часов — это 960 минут. При гребле энергозатраты взрослых составляют 4,5 ккал/мин, а энергозатраты Якова 2,25 ккал/мин. Поэтому за 2 дня гребли Ульяновы потратят.

**Задание 2.**

На рубку дров Сергей тратит 9,5 ккал/мин, за 30 минут это составит  $30 \cdot 9,5 = 285$  ккал.

**Контрольные вопросы:**

1. Технология приготовления функциональных безалкогольных напитков.
2. Значение основных компонентов пищи в функциональных продуктах питания в нормализации жизнедеятельности организма.
3. Функциональные хлебобулочные изделия.

4. Технология приготовления функциональных хлебобулочных изделий.
5. Характеристика ассортимента функциональных хлебобулочных изделий.
6. Разработка концепции создания продукта питания с учетом климатических, биогеохимических особенностей региона.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.
5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.
6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.
7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.
8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.
9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## Самостоятельная работа 8

### Значение основных компонентов пищи в функциональных продуктах питания в нормализации жизнедеятельности организма

**В результате изучения данной темы студент должен овладеть**

**Знаниями:**

- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- ассортимент, пищевую ценность, требования к качеству продуктов функционального питания; правила хранения и требования к качеству продуктов функционального питания.

**Умениями:**

- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии;
- проверять органолептическим способом качество основных продуктов и дополнительных ингредиентов продуктов функционального питания; читать технологические схемы изготовления продуктов функционального питания.

**Подготовиться к устному индивидуальному опросу по следующим темам:**

1. Основы функционального питания.
2. Технология приготовления блюд при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.
3. Питание при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.

**Выполнить решение ситуационных задач:**

**Задание 1.**

Семья Смирновых (Петр, Полина и их 5-летний сын Семен) собралась в байдарочный поход на реку на выходные (2 полных дня и 1 ночёвка). Ульяновы планируют проводить на воде по 8 часов в день с остановкой на небольшой перекат рыбными консервами. Перед приготовлением ужина Петр потратит около 30 минут на рубку дров, а Семен погуляет около часа по окрестностям в поисках ягод. Помогите Полине не рассчитать, сколько и каких продуктов надо взять с собой. Учитывайте, что Семен будет грести в 2 раза слабее, чем его родители. Покажите свои расчёты, напишите, какие приёмы пищи и какие блюда вы выбрали для Смирновых.

**Контрольные вопросы:**

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека
2. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов
3. Основы физиологии пищеварения
4. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья
5. Основные компоненты пищи

## Рекомендуемая литература

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.
2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб.пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.
3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.
5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.
6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.
7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.
8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.
9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## Самостоятельная работа 9

### Разработка концепции создания продукта питания с учетом климатических, биогеохимических особенностей региона

**В результате изучения данной темы студент должен овладеть**

**Знаниями:**

- тенденции развития пищевой промышленности;
- роль продуктов функционального питания на предприятиях общественного питания;
- роль научно-технического прогресса в создании технологий изготовления продуктов функционального питания;
- основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- правила безопасного использования и виды необходимого технического оборудования и производственного инвентаря в технологии продуктов функционального питания; основы рациональной технологии продуктов функционального питания;
- ассортимент, пищевую ценность, требования к качеству продуктов функционального питания; правила хранения и требования к качеству продуктов функционального питания.

**Умениями:**

- работать в команде, эффективно работать с коллегами, руководством, клиентами;
- разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях изготовления продуктов функционального питания, формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий общественного питания; выбирать оптимальные технологические режимы, обеспечивающие изготовление продуктов функционального питания высокого качества;
- применять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии;

- проверять органолептическим способом качество основных продуктов и дополнительных ингредиентов продуктов функционального питания; читать технологические схемы изготовления продуктов функционального питания.

**Подготовиться к устному индивидуальному опросу по следующим темам:**

1. Общие характеристика и развитие функционального питания.
2. Физиологические основы пищеварения и обмена веществ.
3. Технология приготовления блюд при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
4. Пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком кишечнике, толстом и всасывание пищевых веществ.

**Выполнить решение ситуационных задач:**

**Задание 1.**

Найти массу брутто говядины (вырезка) для приготовления 100 порций «лангета» по первой колонке?

**Задание 2.**

Найти массу брутто говядины (толстый и тонкий край) для приготовления 35 порций «антрекота» по второй колонке?

**Задание 3.**

Найти массу брутто телятины (корейка) для приготовления 17 порций «эскалопа» по третьей колонке?

**Контрольные вопросы:**

1. Определение понятий пробиотики и функциональное питание, общие представления о составе и механизме действия.
2. Пробиотики и продукты функционального питания на основе микроорганизмов.
3. Бифидо- и лактобацилло- содержащие пробиотики и продукты функционального питания.

4. Другие микроорганизмы как основа пробиотиков и продуктов функционального питания.

5. Пробиотики и продукты функционального питания на основе комплекса живых микроорганизмов.

### **Рекомендуемая литература**

1. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное издание. М.: ДеЛипринт, 2008.

2. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб. пособие для СПО. М.: ФОРУМ, 2008.

3. Кочетова А.А. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. М.: ДеЛипринт, 2009.

4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: учеб. пособие для вузов. СПб: Троицкий мост, 2010.

5. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие для вузов. СПб.: ГИОРД, 2011.

6. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: монография. СПб.: Интермедия, 2012. 471 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30209>.

7. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. СПб.: Интермедия, 2012. 180 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30216>.

8. Линич Е.П., Сафонова Э.Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2017. 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>.

## **Рекомендации по выполнению видов самостоятельной работы**

### **Подготовка доклада**

Поскольку доклад - это устное выступление, нужно соблюдать определенные правила.

Во-первых, необходимо четко соблюдать регламент, т.е. время на доклад.

Для того чтобы уложиться в отведенное время необходимо:

а) тщательно отобрать факты и примеры, исключить из текста выступления все, не относящееся напрямую к теме;

б) исключить все повторы;

в) весь иллюстративный материал (презентация) должен быть подготовлен заранее;

г) необходимо заранее проговорить вслух текст выступления, зафиксировав время и сделав поправку на волнение, которое неизбежно увеличивает время выступления перед аудиторией.

Во-вторых, доклад должен хорошо восприниматься на слух.

Это предполагает:

а) краткость, т.е. исключение из текста слов и словосочетаний, не несущих смысловую нагрузки;

б) смысловую точность, т.е. отсутствие возможности двоякого толкования тех или иных фраз;

в) отказ от неоправданного использования иностранных слов и сложных грамматических конструкций.

Перед тем, как закончить доклад, желательно очень кратко повторить алгоритм (ход рассуждений), с помощью которого автор пришел к окончательным выводам. В третьих, необходимо постоянно поддерживать контакт с аудиторией.

Для того, чтобы поддерживать постоянный контакт с аудиторией, используются разнообразные ораторские приемы. Основными из них являются следующие:

- а) риторические вопросы;
- б) паузы;
- в) голосовые приемы (понижение или повышение голоса, ускорение или замедление речи, замедленное и отчетливое произнесение некоторых слов);
- г) жестикация;
- д) прямое требование внимания.

Для активизации внимания можно использовать цитаты, пословицы.

Наглядность в виде презентации даст возможность продемонстрировать дополнительные материалы к своему докладу.

### **Основные критерии оценки доклада**

В качестве основных критериев оценки доклада могу выступать:

- а) соответствие содержания заявленной теме;
- б) актуальность, новизна и значимость темы;
- в) полнота и конкретность ответа;
- г) последовательность и логика изложения;
- д) свободное владение материалом;
- е) наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров, цитат и пр.;
- ж) культура речи, ораторское мастерство;
- з) выдержанность регламента;
- и) использование наглядности (презентации).

### **Решение ситуационных задач**

Ситуационные задачи имеют цель помочь студентам осознать необходимость в дополнительных знаниях, всемерно повышать их личностный смысл, побуждать обучающихся, активизируя их мыслительную деятельность, к систематической самостоятельной работе, способствуя тем самым формирования у них потребностей в самообразовании Алгоритм решения задач рассматривается на занятии.

Решение ситуационных задач (кейсов) - это вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем, требуется самостоятельный мыслительный поиск самой проблемы, ее решения. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Следует отметить, что такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Продумывая систему проблемных вопросов, студент должен опираться на уже имеющуюся базу данных, но не повторять вопросы уже содержащиеся в прежних заданиях по теме. Проблемные вопросы должны отражать интеллектуальные затруднения и вызывать целенаправленный мыслительный поиск. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу и предполагает третий (применение) и четвертый (творчество) уровень знаний. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы ее решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. В динамике обучения сложность проблемы нарастает, и к его завершению должна соответствовать сложности задач, поставленных профессиональной деятельностью на начальном этапе.

Оформляются задачи и эталоны ответов к ним письменно. Количество ситуационных задач и затраты времени на их решение зависят от объема информации, сложности и объема решаемых проблем, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль студента:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно - структурированный анализ содержания темы;
- выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;

- критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);

- выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная);

- оформить и сдать на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания задачи теме;

- содержание задачи носит проблемный характер;

- решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов;

### **Подготовка информационного сообщения**

Подготовка сообщения - это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером - сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения - до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения - 1ч.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;

- составить план или графическую структуру сообщения;

- выделить основные понятия;

- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

### **Написание реферата**

Реферат - краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где Вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логическим, изложение материала носит проблемно - тематический характер.

Отличие доклада от реферата в том, что он отражает одну точку зрения на проблему, не предполагает ее исследования в сравнении и анализе.

Методические рекомендации при работе над рефератом или докладом

- Сформулируйте тему работы, причем она должна быть не, только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию. Тематика обычно определяется преподавателем, но в определении конкретной темы инициативу можете проявить и Вы.

- Подберите и изучите основные источники по теме (как правило, при разработке реферата или доклада используется не менее 8-10 различных источников). Необходимую литературу Вы можете взять в библиотеке ОО или в любой другой библиотеке, а также желательно использование Интернет ресурсов.

- Составьте библиографию.
- Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.

- Разработайте план реферата или доклада исходя из имеющейся информации.
- Напишите реферат или доклад от руки или на компьютере.
- Подготовьте публичное выступление по материалам реферата или доклада, желательно подготовить презентацию, иллюстрирующую основные положения работы.

При подготовке доклада, реферата используйте учебную и специальную литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.

При оценивании написания доклада (реферата) учитывается следующее:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом реферата или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

Выполнение реферата оценивается по пяти бальной шкале.

отлично – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка отлично предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

хорошо – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

удовлетворительно – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

неудовлетворительно – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека
2. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов
3. Основы физиологии пищеварения
4. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья
5. Основные компоненты пищи
6. Определение понятий пробиотики и функциональное питание, общие представления о составе и механизме действия
7. Пробиотики и продукты функционального питания на основе микроорганизмов
8. Бифидо- и лактобацилло- содержащие пробиотики и продукты функционального питания
9. Другие микроорганизмы как основа пробиотиков и продуктов функционального питания
10. Пробиотики и продукты функционального питания на основе комплекса живых микроорганизмов.
11. Продукты функционального питания на молоке, ферментированном молочнокислыми бактериями
12. Продукты функционального питания на немолочной основе, полученные с использованием молочнокислых бактерий
13. Минералы как компоненты пробиотиков и продуктов функционального питания.
14. Пищевые волокна как компоненты продуктов функционального питания.
15. Аминокислоты, протеины, пептиды и нуклеиновые кислоты как компоненты продуктов функционального питания.
16. Изопреноиды, спирты и витамины как компоненты продуктов функционального питания.
17. Полиненасыщенные жирные кислоты и другие антиоксиданты как компоненты продуктов функционального питания.

18. Фосфолипиды, холины и лецитин как компоненты продуктов функционального питания.
19. Гликозиды как компоненты продуктов функционального питания.
20. Другие функциональные ингредиенты.
21. Комбинированные. Пробиотики и продукты функционального питания.
22. Возможные негативные последствия применения пробиотиков и продуктов функционального.

### **Вопросы для подготовки к зачету:**

1. Основы функционального питания.
2. Технология приготовления блюд при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.
3. Питание при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, аллергических, онкологических и заболеваниях органов пищеварения.
4. Общее характеристика и развитие функционального питания.
5. Физиологические основы пищеварения и обмена веществ.
6. Технология приготовления блюд при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
7. Пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком кишечнике, толстом и всасывание пищевых веществ.
8. Функциональное сырье.
9. Категории функционального питания.
10. Функциональная роль минеральных элементов. Характеристика функциональных свойств пищевых волокон.
11. Основы создания новых пищевых продуктов здорового питания.
12. Функциональные свойства аминокислот, протеинов и пептидов.
13. Витамины как компоненты функционального питания.
14. Перспективы создания новых продуктов функционального питания и их роль в оздоровлении населения.

15. Другие функциональные ингредиенты.
16. Негативные последствия избыточного поступления в организм компонентов, входящих в состав продуктов функционального питания.
17. Пищевые и биологически биологические добавки.
18. Биологически активные добавки и оценка их использования в питании человека.
19. Индексация пищевых добавок, классификация, технологические функции.
20. Теоретические и практические аспекты науки о создании новых функциональных продуктов питания.
21. Функциональные мясные продукты.
22. Мясо и мясопродукты в функциональном питании.
23. Технология приготовления мясных продуктов функционального питания.
24. Современные и альтернативные теории питания.
25. Функциональные безалкогольные напитки.
26. Функциональные свойства пищевых жиров. Классификация пищевых жиров. Функциональные молочные продукты. Физиологическая ценность молочных продуктов.
27. Технология приготовления функциональных безалкогольных напитков.
28. Значение основных компонентов пищи в функциональных продуктах питания в нормализации жизнедеятельности организма.
29. Функциональные хлебобулочные изделия.
30. Технология приготовления функциональных хлебобулочных изделий.
31. Характеристика ассортимента функциональных хлебобулочных изделий.
32. Разработка концепции создания продукта питания с учетом климатических, биогеохимических особенностей региона.

Учебное издание

**Слезко Елена Ивановна  
Гапонова Валентина Евгеньевна  
Исаев Хафиз Мубариз-оглы**

# **Технология продуктов функционального питания**

**Методические указания  
по самостоятельной работе студентов**  
очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.04  
Технология продукции и организация общественного питания

Редактор Лебедева Е.М.

---

Подписано к печати 11.11.2019 г. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 2,44. Тираж 25 экз. Изд. № 6537.

---

Издательство Брянский государственный аграрный университет  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ