

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Методические указания
		Б1.В.16 ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ

Кафедра технологии общественного питания  
и переработки растительного сырья

**Методические указания**  
**к выполнению самостоятельной работы по дисциплине**  
**Б1.В.17 ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ**

Направление подготовки  
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания  
Профиль подготовки  
Технология организации ресторанного дела

Уфа 2024

378.147.88: 663/664  
ББК 74.58: 65.304.25  
Л 12

Автор: С.А.Леонова, д.т.н., проф.кафедры ТОП и ПРС

Рецензент Х .Х. Тагиров, д.с.-х.н,проф., зав. кафедрой ТММ

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий 21 марта 2024 г. (протокол №8)

Ответственный за выпуск: О.Ю. Калужина к.т.н., доцент

Реферат по дисциплине «Физиология питания» ставит своей целью углубленное освоение и изучение материала в лекционном курсе и на лабораторных занятиях. Тема реферата из приведенного ниже списка определяется преподавателем и доводится до сведения студента до начала выполнения задания.

Объем реферата составляет до 10 страниц печатного текста при использовании стандартной писчей бумаги формата А4. При оформлении задания следует руководствоваться требованиями стандарта организации СТО 00493586-005-2018.

Список является ориентировочным. При выполнении реферата целесообразно использовать более широкий круг литературных источников.

## 1 Структура реферата

Объектами внимания автора должны стать следующие составляющие структуры будущей работы:

- 1) титульный лист,
- 2) оглавление (содержание),
- 3) текст (введение, основная часть, заключение),
- 4) ссылки (сноски или примечания),
- 5) цитаты,
- 6) список литературы.

Структура работы должна быть четкой, обоснованной таким образом, чтобы была видна логика решения проблемы. Каждую новую главу следует начинать с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: оглавлению, введению, заключению, списку литературы, приложениям.

## 2 Содержание

В содержании приводится перечень всех разделов и глав работы,

приложений с указанием номера страницы. Названия разделов, глав, рубрик, приложений в тексте и содержании должны совпадать. Для нумерации разделов используется простая иерархическая система на основе арабских цифр, Первой страницей реферата является титульный лист, на котором номер страницы не принято ставить.

Текст реферата должен полностью соответствовать содержанию.

Текст реферата должен состоять из трех частей:

1. Введения
2. Основной части
3. Заключения.

### 3. Введение

Особенно тщательным образом регламентирована форма введения к работе.

Практически всегда требуется обязательное отражение в нем следующих пунктов:

- 1) введение в тему (проблему) работы;
- 2) обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики;
- 3) обзор литературы по данной теме;
- 4) определение границ исследования (предмет, объект, хронологические и (или) географические рамки);
- 5) определение основной цели работы и подчиненных ей более частных задач;
- 6) краткое описание структуры работы.

### 4. Основная часть

За введением следует основная часть, в которой следует выделять смысловые подразделения, т.е. структурировать его .

Требуется, чтобы все разделы и подразделы были примерно сораз-

мерны друг другу как по структурному делению, так и по объему. В конце каждого раздела основной части необходимо дать краткие выводы.

## 5. Заключение

В заключении необходимо суммировать все те выводы и научные достижения, которые были сделаны в работе, а также определить направления для дальнейших исследований в данной сфере.

Заключение по работе объемом не более 1 страницы должно содержать краткое

резюме по каждому разработанному разделу.

## 6. Список источников литературы

Библиографический список включает литературу и источники в Интернете, расположенные в алфавитном порядке. Оформляется в соответствии с требованиями СТО 00493586-005-2018

### **Темы для выполнения реферата**

1. Обмен веществ и энергии в организме. Понятие об ассимиляции и диссимиляции.

2. Энергетический баланс организма. Методы измерения энергозатрат организма.

3. Характеристика видов энергозатрат, их величины и факторы, влияющие на них.

4. Источники энергии в питании и их характеристика. Нормирование питания.

5. Понятие о пищеварении. Строение и функции пищеварительной системы. 6. Пищеварение в

желудке. Составные элементы желудочного сока и их роль.

7. Пищеварение в тонком кишечнике. Значение поджелудочной железы и желчи.

8. Значение толстого кишечника для организма. Роль кишечной

микрофлоры.

9. Роль белков в жизнедеятельности организма.

10. Научные аспекты нормирования белков в питании.

11. Пищевая ценность жиров. Роль жиров в организме и кулинарии.

12. Физиологическая классификация углеводов. Значение углеводов в питании.

13. Источники углеводов и их нормирование в питании разных групп населения.

14. Физиологическая классификация и биологическая роль минеральных элементов.

15. Характеристика макроэлементов, их источники и нормирование в питании.

16. Роль микроэлементов, их источники в питании и потребность организма.

17. Классификация витаминов и их значение в организме.

18. Физиологические требования к рациональному питанию и его сбалансированности.

19. Понятие о дифференцированном питании и его характеристика

20. Физиологические требования к питанию детей и подростков.

21. Физиологические требования к питанию в пожилом возрасте и старости.

## Библиографический список

1. Дунец, Е. Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественно-го питания

[Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Дунец, М. Ю. Тамова, И. А. Куликов. - СПб. :

Троицкий мост, 2012. - 191 с. – Режим доступа:

<http://www.trmost.ru/userfiles/flash/sgnpop/index.html?IZTBUBmUWwsmXytQ&161250000661&2>

2. Молчанова, Е.Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н.

Молчанова. - СПб. : Троицкий мост, 2013.-240 с. – Режим доступа:

<http://www.trmost.ru/userfiles/flash/fp/index.html?IZTBUBmUWwsmXytQ&600849867639&59>

3. Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.

В. Степанова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 223 с. – Режим доступа:

<http://www.trmost.ru/userfiles/flash/sgp/index.html?IZTBUBmUWwsmXytQ&600849867639&23>

### б) Дополнительная литература

1. Лутошкина Г.Г. Основы физиологии питания[Текст]: Учебное пособие / Г. Г. Лутошкина. - М. : Академия, 2010. - 63 с.

2. Сборник рецептур блюд и диетического питания для предприятий общественного пи-

тания [Текст]- М.: Хлебпродинформ, 2002.

3. Дроздова Т.М. Физиология питания[Текст]: Учебник / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 352 с.

4. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания [Текст]. - М.: ДеЛи принт,

2008. - 280 с

5. Рубина, Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебное пособие / Е.А.

Рубина, В.Ф. Малыгина. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240

с. 4. Теплов, В.И. Физиология

питания: Учебное пособие / В.И. Теплов, В.Е. Боряев. - М.: Дашков и К, 2013. - 452 с

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

необходимых для освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Физиология питания

1. Электронная библиотека ФГБОУ ВО Башкирского ГАУ:  
<http://biblio.bsau.ru>

2. Электронные библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>

## **Практическое занятие № 1**

### **Физиологические аспекты питания**

Большой вклад в развитие науки о питании внес основоположник русской физиологической науки И. М. Сеченов (1829 – 1905 г.г.). В своих исследованиях он уделял большое внимание изучению нервной системы, а также процессам превращения пищевых веществ в организме человека, так как считал, что это позволит познать сущность жизненных явлений в их взаимосвязи.

Основываясь на идее И. М. Сеченова его ученик М. Н. Шатерников разработал метод изучения газообмена в специальной модификации, что позволило получить объективные данные для нормирования питания и провести большую работу по разработке норм питания для населения.

Ведущую роль в становлении и развитии гигиены питания как самостоятельного раздела гигиенической науки сыграли основоположники отечественной гигиены А. П. Доброславин, Ф. Ф. Эрисман и Г. В. Хлопин. В результате их научной работы и практической деятельности гигиена как наука, в том числе и гигиена питания, приобрела общественный характер.

А. П. Доброславин (1842 – 1889г.г.) – основатель первой самостоятельной кафедры гигиены в Петербурге при Медико-хирургической академии, создатель первой русской гигиенической школы. По инициативе и настоянию Доброславина в Петербурге была организована городская аналитическая лаборатория и впервые поднят вопрос о создании походных лабораторий, позволяющих в любых условиях исследовать основные качества пищи и пищевых продуктов. Под его руководством изучались состав и питательная

ценность пищевых продуктов и гигиенические вопросы питания различных групп населения (городского и сельского населения, войск, детей, заключенных царских тюрем и др.).

Ф. Ф. Эрисман (1842 – 1915 г.г.) швейцарец по происхождению лучшие годы своей жизни отдал служению России. Ф. Ф. Эрисман автор трехтомного руководства “Курс гигиены”. Здесь изложены общие законы питания, описано должное питание человека в различных условиях жизни и др. В 1882 году Ф. Ф. Эрисман возглавил кафедру гигиены в Московском университете. По инициативе Ф. Ф. Эрисмана в 1891 году создается Московская санитарная станция – прообраз современной СЭС. Эта станция была преобразована в Санитарный институт имени Ф. Ф. Эрисмана, в составе которого была организована пищевая лаборатория. Ф. Ф. Эрисман был разносторонним ученым, он опубликовал более 200 научных работ. По гигиене питания им было выполнено 12 научных исследований, касающихся главным образом питания промышленных рабочих (на фабриках Московской губернии). Ф. Ф. Эрисман разработал методику изучения питания населения.

Г. В. Хлопин (1863 – 1929 г.г.) написал фундаментальные научные труды по самым различным разделам гигиены и санитарной химии. Более 30 его работ посвящены гигиене питания. Он автор трехтомного руководства “Методы исследования пищевых продуктов”. Хлопин первым исследовал глиняную глазурованную посуду и показал, что продукты, хранящиеся в этой посуде, могут содержать свинец в количествах, небезразличных для организма. Его интересовали также вопросы организации питания, проблемы обеспечения населения белком, особенно в тяжелые голодные годы. Г. В. Хлопин много занимался нормированием войскового питания, он основатель отечественной гигиенической школы, воспитавшей много крупных ученых-гигиенистов.

В 20-е годы прошедшего столетия научную работу в области питания возглавил М. Н. Шатерников (1870-1939 г.г.), который не только провел ряд важнейших исследований, но и внедрил их в практику. Основной заслугой

М. Н. Шатерникова является интенсивное изучение питания и его нормирование для отдельных групп населения. М. Н. Шатерников совместно с П. Н. Диатроповым (1859 – 1934 г.г.) предложили первые отечественные нормы белка: 110г/сут (100 г усвояемых) при работе средней тяжести и 130 г/сут (115 г усвояемых) при тяжелом труде. Под руководством М. Н. Шатерникова разработаны нормы питания населения страны, которые легли в основу планирования производства продуктов питания в восстановительный период. Организация питания на научных основах и создание для этого экономической базы явилось предпосылкой для организации специальных научно-исследовательских институтов.

Задание по работе:

Подготовьте доклад и презентацию, согласно заданию преподавателя, на одну из следующих тем:

1. Эволюция представлений об обмене веществ.
2. Научная разработка энергетических затрат человека и необходимых нутриентов.
3. Клетка, как живая система. Развитие представлений о ее структуре и функциях.
4. М. Сеченова, К.А.Тимирязева, М.В. Ненцкого по изучению обмена веществ.
5. Развитие учения о биологическом окислении.
6. Вклад И.П. Павлова в развитие физиологии
7. Современное состояние физиологии пищеварения
8. Нарушения питания, его виды.
9. Питание и болезни
10. Физиологические основы нормирования углеводов в пищевых рационах. Гликемический индекс
11. Физиологические основы нормирования жиров в пищевых рационах.

12. Физиологические основы нормирования витаминов в пищевых рационах
13. Физиологические основы нормирования микроэлементов в пищевых рационах
14. Антиалиментарные и токсические компоненты пищи
15. Физиологическая и биологическая роль соляной кислоты.. Причины недостаточной и избыточной секреции соляной кислоты, их влияние на процессы пищеварения.
16. Язвенная болезнь желудка, причины, влияние на работу всей системы пищеварения и здоровья человека. Гастриты, причины их развития.
17. Моторная функция желудка. Нейрогуморальный механизм моторики желудка, причины нарушения моторики. Желудочный спазм, рвотный рефлекс
18. Диета и диетические технологии, санатории и курорты в лечении нарушений желудочного пищеварения.
19. Влияние своевременности приема пищи на норму пищеварения в желудке.
- 20.

## **Практическое занятие № 2**

### **Влияние БАДов на физиологические процессы организма**

#### Задание по работе

Подготовьте доклад и презентацию, согласно заданию преподавателя, на одну из следующих тем:

1. Классификация биологически активных добавок.
1. Нормативная документация и правовое регулирование оборотоспособности БАД.
2. Понятие о нутрицевтиках.
3. Понятие о парафармацевтиках.

4. Физиологическое воздействие БАД.
5. Требования к информации на упаковке БАД.
6. Отличия БАД от функциональных продуктов.
7. Отличия БАД от лекарственных препаратов.
8. Специфичность действия БАД.

### **Практическое занятие № 3**

#### **Оценка пищевого статуса по антропометрическим показателям**

Питание создает два важнейших условия жизни. Это поддержание структурной целостности тканей, органов, организма и обеспечение его энергетических потребностей. Поэтому питание и пищевой источник рассчитываются по составу, питательным веществам, особенно незаменимых и по энергетической ценности. Пищевые источники используемые людьми широко многообразны. Организм не может обеспечить свои потребности одним видом пищевого источника так как их химический состав, содержание и усвояемость питательных веществ различен. Это и лежит в основе формирования потребностей людей в питании.

Цель работы. Изучить современные принципы и правила формирования пищевых наборов в питании людей. Обсудить многообразие пищевых источников и пути их расширения, роль разнообразия пищевых источников для людей. Обсудить смысл и содержание понятия «питание стандартное» и «деликатесы» в питании.

Порядок выполнения работы. Подготовить сообщения о пищевых источниках, их происхождении, значении в питании, питательности. На конкретных примерах показать расчеты потребности людей в пищевых источниках, питательных веществах. Обсудить смысл и содержание понятия «полноценное питание», стандарты питания, деликатесы в питании. Правила формирования соотношения продуктов животного и растительного происхождения в питании.

Примерные темы:

1. Пищевые источники, их многообразие, перечень основных продуктов. Понятие о социальной корзине.
2. Соотношение пластических характеристик и энергетической ценности пищевых источников.
3. Основные принципы составления рациона
4. Стандарты в питании. Понятие о деликатесах их количество и виды в питании людей.
5. Соотношение питательных веществ и продуктов растительного и животного происхождения. Научные принципы формирования перечня продуктов питания.
6. Понятие о вегетарианстве. Правила и заблуждения в питании людей.
7. Влияние однообразного питания на здоровье и работоспособность людей.
8. Понятие пищевого статуса.
9. Антропометрические и антропоморфические показатели человека.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дунец, Е. Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Дунец, М. Ю. Тамова, И. А. Куликов. - СПб. : Троицкий мост, 2012. - 191 с . – Режим доступа: <http://www.trmost.ru/userfiles/flash/sgnpop/index.html?lZTBULmUWwsmXytQ&161250000661&2>
2. Молчанова, Е.Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Молчанова. - СПб. : Троицкий мост, 2013.-240 с. – Режим доступа: <http://www.trmost.ru/userfiles/flash/fp/index.html?lZTBULmUWwsmXytQ&600849867639&59>
- 3 Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Степанова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. -

<http://www.trmost.ru/userfiles/flash/sgp/index.html?IZTBULmUWwsmXytQ&600849867639&23>

4. Технология продукции общественного питания [Текст] : учебник / А. И. Мглинец [и др.] ; ред. А. И. Мглинец. - М. : ДеЛи принт, 2010. - 735 с.