

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Институт экологической и пищевой биотехнологии**

**ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ**

методические указания по самостоятельному изучению дисциплины и  
выполнению контрольной работы

**Новосибирск 2024**

УДК 612. 39 (07)  
ББК 28.903, Я  
Ф 504

Кафедра Технологии и управления качеством сельскохозяйственной  
продукции

Составители: канд. биол. наук, доц. *Л.М. Осина*  
канд. биол. наук, доц. *С.В. Баталова*  
канд. биол. наук, доц. *Г.В. Вдовина*

Рецензент канд. биол. наук, доцент *Е.В. Тарабанова*

**Физиологи питания:** метод. указания, изд.-е 2; исп. / Новосиб. гос.-аграр. ун-т, ИЭПБ.; сост.: Л.М. Осина, С.В. Баталова, Г.В. Вдовина. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2024. – 18 с.

Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины «Физиология питания» и выполнению контрольной работы предназначены для студентов по направлениям подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения всех форм обучения, 19.03.01 – Биотехнология, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Утвержден и рекомендован к изданию учебно-методическим советом ИЭПБ (протокол № 2 от 12 февраля 2024 г.)

## **ВВЕДЕНИЕ**

Физиология питания — наука о переваривании пищи в человеческом организме. Поступающая в желудочно-кишечный тракт пища трансформируется в энергию, необходимую для поддержания гомеостаза человеческого тела.

Целью учебной дисциплины «Физиология питания» является формирование научного мировоззрения о физиологических процессах пищеварения в организме, о здоровом питании и средствах его обеспечения. Ознакомить студентов с современными достижениями в области науки о питании здорового и больного человека, на основе которых строится и развивается прогрессивная технология производства пищи и организации общественного питания. Выработать навыки планирования пищевого рациона, изучить основы сбалансированного питания. В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь основные понятия о потребительских свойствах тех или иных пищевых продуктов, иметь представление о химическом составе и энергетической ценности пищевых продуктов. Сформировать общие представления о строении и составе пищеварительной системы человека, основных болезней, связанных с неправильным пищеварением на основе современных знаний о потребностях организма человека в пищевых веществах и энергии с учетом пола, возраста, характера физической нагрузки и других факторов.

Контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в следующих формах: в течение года в соответствии с рабочим учебным планом выполняется 1 контрольная работа, на очном отделении и 1 контрольная работа на заочном отделении, для оценки уровня освоения материала по дидактическим единицам проводятся: коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом, тестирование по материалам дисциплины.

**Промежуточная форма контроля – экзамен.**

## **1. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Подготовка к опросу по теме «Пищеварительная система человека и её роль в жизнедеятельности человека».
2. Подготовка к тестированию по теме «Пищевые вещества, их роль и значение в питании человека».
3. Подготовка к тестированию по теме «Антипитательные вещества».
4. Подготовка к опросу по теме «Внешние факторы и их влияние на свойства пищевых продуктов».
5. Подготовка к опросу по теме «Основные принципы сбалансированного питания».
6. Подготовка к опросу по теме «Режимы питания различных групп взрослого населения».
7. Подготовка к тестированию по теме «Диетические и лечебные свойства пищевых продуктов».
8. Подготовка к опросу по теме «Физиологические нормативы потребления продуктов питания для взрослого человека в зависимости от интенсивности труда».

## **Тема 1. Пищеварительная система человека**

Переработка принятой пищи начинается в полости рта. Здесь происходит её измельчение, стачивание слюной, анализ вкусовых свойств пищи, начальный гидролиз некоторых пищевых веществ и формирование пищевого комка.

Жевание завершается глотанием – переходом пищевого комка из полости рта в пищевод и далее в желудок.

Желудок совмещает функции накопителя пищи и пищеварительного органа. Основное значение в желудочном пищеварении имеют трубчатые железы. Секреторная функция желудка координирована с его двигательной активностью, заключающейся в перемешивании, дальнейшем измельчении и эвакуации порций химуса в 12-перстную кишку.

Пища располагается в желудке слоями. Химическая обработка пищи в желудке включает начальные стадии гидролиза, главным образом, белков в кислой среде под действием протеолитических ферментов.

Деятельность пищеварительной системы регулируется нервными и гуморальными механизмами.

Особенно велика роль в гуморальной регуляции деятельности органов пищеварения гормонов, образующихся в эндокринных клетках слизистой оболочки желудка, двенадцатиперстной кишки, тощей кишки, в поджелудочной железе.

Всасывание происходит на всем протяжении пищеварительного тракта, но интенсивность его в разных отделах различна. В полости рта всасывание практически отсутствует вследствие кратковременного пребывания в ней веществ и отсутствия мономерных (простых) продуктов гидролиза. В желудке интенсивность всасывания также невелика. Здесь всасывается вода и растворенные в ней минеральные соли, кроме того, в желудке всасываются слабые растворы алкоголя, глюкоза и в небольших количествах аминокислоты.

В двенадцатиперстной кишке интенсивность всасывания больше, чем в желудке, но и здесь оно относительно невелико. Основной процесс всасывания происходит в тонком кишечнике.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что возбуждает секрецию слюнных желез?
2. Зависит ли количество выделяющейся слюны от природы пищевого вещества?

3. Какие рефлексы относятся к натуральным слюноотделительным?
4. Что такое муцин? Его значение и метод его обнаружения в слюне.
5. Каковы состав и свойства слюны?
6. От каких причин зависит переваривающая способность слюны?
7. Какую реакцию имеет желудочный сок и чем она обусловлена?
8. Как изменяется белок под действием соляной кислоты?
9. Что такое свободная, связанная и общая кислотность желудочного сока?
10. Фазы желудочного сокоотделения и механизм секреции в каждую из них.
11. Каковы механизмы образования и выделения желчи?
12. Какие вещества входят в состав желчи?
13. Методы исследования желчеотделения и желчеобразования.

## **Тема 2. Роль пищевых веществ в питании человека**

Питание является одним из основных условий существования человека, а проблема питания – одной из основных проблем человеческой культуры.

Правильное питание - важнейший фактор здоровья, оно положительно сказывается на работоспособности человека и его жизнедеятельности и в значительной мере определяет длительность жизни, задерживая наступление старости.

Роль жиров и углеводов в питании.

В организме человека и животных происходит непрерывное окисление веществ, или, как принято говорить, горение. Оно необходимо для поддержания жизни человека, для работы всех внутренних органов (сердца, печени, желудка и др.), для выполнения всякой работы, производимой человеком. Таким «горючим», или энергетическим, материалом служат главным образом углеводы и жиры, а также и белки.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Роль углеводов в питании.
2. В чем заключается проблема питания?
3. Роль жиров в питании.
4. Роль белка в питании.
5. Как определить энергозатраты организма?
6. Какое значение имеет определение затрат энергии в организме?
7. Какова калорийная ценность жиров, белков и углеводов?

### **Тема 3. Антипитательные вещества**

В состав ряда продуктов питания входят и антипитательные вещества, способные избирательно снижать усвоение отдельных нутриентов без выраженного проявления общей токсичности. Это, прежде всего ингибиторы протеиназ, которые образуют стойкие комплексы с главными протеолитическими ферментами поджелудочной железы: трипсином, химотрипсином и эластазой, подавляя их активность. Вследствие этого белки пищи перевариваются не полностью и их усвоение снижается. По химической структуре ингибиторы ферментов являются низкомолекулярными белками, имеют высокую термическую устойчивость и резистентность в отношении действия протеолитических ферментов. Наиболее значительно содержание ингибиторов протеиназ в сое, фасоли, горохе, пшенице и рисе. В меньших количествах они обнаружены в других злаковых и во многих овощах. Ингибиторы протеиназ, содержащиеся в продуктах животного происхождения (яйцах птиц, тканях легких и других органах), в отличие от своих растительных аналогов, термолабильны и быстро разрушаются при обычной кулинарной обработке.

В отдельную группу антипитательных веществ можно выделить группу антивитаминов. К антивитаминам относятся химические соединения, обладающие способностью уменьшать или полностью снимать полезные специфические эффекты тех или иных витаминов. Антивитамины инактивируют соответствующие витамины.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Физиологическая роль макроэлементов в организме.
2. Физиологическая роль микроэлементов в организме.
3. Физиологическая роль углеводов в питании.
4. Физиологическая роль белков в питании.
5. Чем вредны антипитательные вещества?
6. Физиологическая роль жиров в питании.

### **Тема 4. Внешние факторы и их влияние на свойства пищевых продуктов**

Большинство пищевых продуктов содержит белки, жиры и углеводы, которые при наличии воды являются хорошей питательной средой для микроорганизмов. Размножаясь, они разлагают составные части пищевых

продуктов, образуя продукты распада (промежуточные и конечные). На способности микробов выделять те или иные ферменты основано их применение в различных областях народного хозяйства.

Однако известны не только полезные свойства микробов, но и отрицательное их влияние на пищевые продукты. Многие микроорганизмы, вызывая разложение составных частей пищевого продукта, не улучшают, а ухудшают его качества. К таким микроорганизмам в первую очередь относятся гнилостные.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Влияние воды на продукты питания.
2. Как влияет холод на продукты питания?
3. Способы хранения продуктов питания.
4. Какое влияние оказывают гнилостные микроорганизмы на пищевые продукты?

### **Тема 5. Основные принципы сбалансированного питания**

Чтобы понять, как правильно составить и сбалансировать питание, рассмотрим его основные принципы.

**Первый принцип** — это принцип энергетической адекватности. Известно, что для совершения любого действия нам необходима энергия. Для организма таким источником являются продукты питания. Поэтому количество энергии, поступающей в организм с пищей должно, соответствовать количеству энергии, которую расходует организм.

Чтобы контролировать количество килокалорий, необходимо поддерживать правильное, а главное постоянное, соотношение между основными компонентами питания в пропорциях 50:20:30, т.е. 50% приходится на углеводы, 20 – на белки и 30% – на жиры.

**Второй принцип** — это правило 25-50-25. Его необходимо жестко соблюдать тем, кто желает похудеть, так как оно позволяет регулировать вес тела, контролируя количество пищи, потребляемое на завтрак, обед и ужин. Расшифровываем: 25% калорий должно приходиться на завтрак; 50 – на обед, 25% – на ужин. Другими словами питайтесь регулярно и распределяйте калории на весь день.

**Третий принцип** — это планирование физических нагрузок так, чтобы они происходили непосредственно перед ужином.

**Четвертый принцип правильного питания** сформулирован не на основе практических советов, а на основе психологического отношения к



этому вопросу. Проще говоря, вы должны культивировать в себе здоровый страх перед полнотой и ожирением.

**Пятый принцип** можно сформулировать следующим образом: не истощайте организм слишком малым количеством калорий.

**Шестой принцип** связан с подсчетом калорий, которые мы потребляем.

Необходимо, чтобы питание было не только сбалансированным, но и разнообразным. Продукты питания должны включать углеводы (фрукты, овощи, мучные и крахмальные продукты, белки (мясные или молочные продукты, бобы или горох), жиры (масло или маргарин) и жидкости в каждый прием пищи. Это позволит вам весь день чувствовать себя полным энергии. Углеводы сгорают в первую очередь (обеспечивая энергией в течение 3-4 ч). Белки дают энергию в следующие 1-2 ч, а жиры еще не до конца растрачиваются к 5-му или 6-му часу, т.е. вплоть до следующего приема пищи.

Очень важно также учитывать подбор продуктов на отдельные приемы пищи, ориентируясь на продолжительность ее нахождения в желудке.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Первый принцип правильного питания.
2. Второй принцип правильного питания.
3. Третий принцип правильного питания.
4. Четвертый принцип правильного питания.
5. Пятый принцип правильного питания.
6. Шестой принцип правильного питания.

### **Тема 6. Режимы питания различных групп взрослого населения**

Для нормального использования пищевых веществ, вводимых с пищей, необходимо не только построить питание в соответствии с возрастом и видом деятельности, но не менее важно соблюдать правильный режим питания. Прежде всего, пищу следует принимать в твердо установленные часы.

Таким образом, для взрослого здорового человека наиболее рациональным следует признать четырехкратный прием пищи и как минимум трехкратный.

При трехкратном питании, которое может быть допущено для взрослого человека, пищу следует распределять следующим образом: на завтрак 30% суточной нормы калорий, на обед – 45-50% и на ужин 20-25%.

При решении вопроса о режиме питания человека необходимо учитывать режим рабочего дня. В зависимости от того, на какие часы падает

наиболее напряженная работа, какие часы отводятся на сон, естественно, что и распределение приемов пищи у различных людей должно быть разным.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Укажите и обоснуйте наиболее рациональную частоту приема пищи.
2. Влияние режима питания на трудоспособность.
3. Какое влияние оказывает режим питья на организм?

## **Тема 7. Диетические и лечебные свойства пищевых продуктов**

Правильное, рациональное питание имеет огромное значение в жизнедеятельности человека. Питание является основой всех жизненных процессов организма.

**Диетическое (лечебное) питание**, или диетотерапия, – это применение в лечебных или профилактических целях специально составленных рационов и режимов питания (диет) для людей с острыми заболеваниями или обострением хронических, а также с хроническими заболеваниями вне стадии обострения. Требования к *диетическому питанию* такие же, как и к *рациональному (правильному)*, однако с учетом характера заболевания на короткий или продолжительный срок могут изменяться требования к энергоценности и химическому составу рациона, набору пищевых продуктов и способам их кулинарной обработки, режиму питания.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что такое диетическое питание?
2. Назовите жизненно необходимые вещества.
3. Жиры и лечебное питание.
4. Типы углеводов и нормы их потребления.
5. Какую роль играют витамины в лечебном питании?
6. Какую роль играют минеральные вещества в лечебном питании?

## **Тема 8. Физиологические нормативы потребления продуктов питания для взрослого человека в зависимости от интенсивности труда**

Физиологические нормы базируются на основных принципах рационального питания, в частности учении о сбалансированном питании. Они являются средними величинами, отражающими оптимальные потребности отдельных групп населения (но не отдельных людей) в пищевых

веществах и энергии. Указанные нормы служат основой при организации рационального питания в коллективах и лечебного питания в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях, санаториях-профилакториях и диетических столовых. Нормы питания для взрослого населения подразделяются в зависимости от: а) пола; б) возраста; в) характера труда; г) климата; д) физиологического состояния организма (беременные и кормящие женщины). При определении рекомендуемых величин потребления пищевых веществ и энергии для взрослого трудоспособного населения особое значение имеют различия в энерготратах, связанные с характером труда.

### **Вопросы для самопроверки**

1. От чего зависят нормы питания взрослого населения?
2. Нормы питания для групп с различной степенью энергозатрат.
3. Нормы питания в различных климатических зонах.
4. Как определить энергозатраты организма?
5. Какое значение имеет определение затрат энергии в организме?
6. Какова калорийная ценность жиров, белков и углеводов?

## **2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Приступая к работе над учебником, надо сначала ознакомиться с «Введением» в методических указаниях и нашими советами по изучению материала соответствующего раздела программы. Здесь вы найдете рекомендации, на что обратить главное внимание, в каком порядке изучать материал и как облегчить его изучение и усвоение.

Для выполнения контрольной работы необходимо определить номеравопросов своего варианта по двум последним цифрам (перед годом поступления) номера зачетной книжки (таблица). Замена вопросов не допускается. Контрольная работа должनावыполняться в отдельной рабочей тетради.

В соответствии с учебным планом студенты должны выполнять одну контрольную работу.

### **2.1. Правила оформления контрольной работы**

Вопрос нужно переписывать полностью, без сокращений.

Ответы необходимо излагать своими словами, иллюстрировать их рисунками и схемами.

Каждый последующий вопрос должен начинаться с новой страницы.

Ответы на вопросы должны быть краткими, но исчерпывающими.

Рекомендуется использовать новейшие данные по курсу физиологии питания.

В конце контрольной работы необходимо указать учебные пособия, учебники, использованные при ее выполнении, и дату сдачи работы.

Если контрольная работа не допущена к зачету, то все необходимые дополнения и исправления делают в конце работы, исправления в тексте незначительной работы не допускаются.

Допущенные к зачету контрольные работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на зачете.

Студенты должны быть готовы дать во время зачета пояснения по контрольной работе.

## Номера вопросов контрольных работ

Предпоследняя цифра учебного шифра	Последняя цифра учебного шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1 18 40 32 34	16 38 43 24 19	2 21 41 28 35	15 31 40 31 10	3 22 42 22 46	14 34 47 33 28	4, 36 43 26 37	13 32 21 31 38	5 39 44 36 22	12 23 31 43 40
2	6 27 45 23 40	17 19 31 42 26	11 39 46 21 37	9 25 47 22 30	17 29 20 27 31	1 38 44 23 39	8 24 49 30 48	2 37 48 20 36	10 30 42 48 45	7 26 43 45 39
3	10 32 41 30 37	3 28 47 33 26	4 20 41 29 30	6 26 45 31 37	13 18 48 22 35	11 19 42 25 30	12 31 44 22 36	14 20 40 24 39	15 27 47 22 36	16 34 40 21 38
4	2 22 46 23 38	16 33 43 26 34	14 28 41 29 35	2 21 46 26 21	5 34 45 23 37	13 29 44 27 38	1 35 48 20 30	17 38 44 28 37	4 36 41 21 3 5	3 32 21 32 48
5	5 29 47 27 36	13 23 42 20 34	1 30 35 45 27	10 33 47 25 38	15 24 21 38 40	9 36 43 21 39	16 25 20 36 47	8 31 47 22 36	7 20 48 29 30	6 19 41 24 34
6	16 37 45 23 37	12 18 40 29 35	15 38 47 22 36	3 21 42 28 37	6 35 46 21 39	14 28 20 35 40	2 24 43 20 38	3 22 48 24 31	17 30 44 27 3 6	5 25 48 26 35
7	4 39 41 22 39	6 26 44 24 38	5 31, 47 26 37	7 23 25 39 46	12 27 20 32 45	15 32 43 25 34	4 20 46 25 32	16 33 40 21 32	3 39 47 22 30	1 34 42 23 35
8	11 35 36 28 39	10 18 45 23 37	9 6 40 28 38	13 36 47 29 32	6 19 46 26 38	1 37 20 38 46	7 27 41 28 33	5 22 42 24 30	8 38 41 26 34	11 21 46 25 30
9	8 25 42 26 36	1 29 20 36 42	11 33 44 28 33	2 28 45 22 37	10 36 43 22 31	3 23 47 20 37	12 32 47 24 37	4 38 46 25 34	9 19 21 41 39	6 31 40 23 38
0	14 34 44 24, 33	7 39 40 47, 26	16 24 43 20, 34	8 35 40 45, 38	13 18 44 21 36	17 21 48 22 38	10 37 48 27 35	9 30 21 31 47	12 22 79 29, 39	17 37 47 26 31

## 2.2. Задания для контрольной работы

1. Цель и задачи дисциплины «Физиология питания», основные понятия и определения.
2. Процесс пищеварения в организме человека. Строение и состав пищеварительной системы.
3. Пищеварение в ротовой полости. Вкусовые зоны языка.
4. Пищеварение в желудке. Пустой и наполненный желудок.
5. Пищеварение в кишечнике. Всасывание пищевых веществ в кровь и лимфу.
6. Болезни, связанные с пищеварением. Профилактика и лечение болезней.
7. Проблема сохранения витаминов при длительном хранении и кулинарной обработке пищевых продуктов. Витаминизация пищи.
8. Физиологические нормативы потребления пищевых веществ для взрослого населения.
9. Основные принципы вегетарианства и его критика.
10. Основные принципы раздельного питания и его критика.
11. Основные принципы рационального питания.
12. Обмен веществ и энергии в организме человека. Расход энергии при различных видах физической нагрузки.
13. Принципы подбора продуктов и кулинарных блюд для отдельных приемов пищи (завтрак, обед, полдник и ужин).
14. Принципы составления меню суточных рационов. Особенности питания студентов.
15. Особенности диетического и лечебно-профилактического питания.
16. Применение зерновых продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
17. Применение плодоовощных продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
18. Применение молока и молочных продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
19. Применение продуктов пчеловодства в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
20. Классификация пищевых добавок и их безопасность.
21. Биологически активные добавки и их роль в современном питании.
22. Хлеб и хлебобулочные изделия в рационе питания человека.
23. Вегетарианство.
24. Раздельное питание.

25. Овощи и фрукты, и их значение в лечебном питании.
26. Синтетические продукты питания и их значение в современном мире.
27. Картофель, применение и использование в рационе питания и лечебно – профилактическом питании.
28. Национальные особенности питания.
29. Здоровье человека и правильное питание.
30. Естественные тонизирующие напитки и их роль в активном образе жизни молодого человека.
31. Какие вещества, поступают в кровь из пищи в неизменном виде?
32. Назовите орган пищеварения человека, в котором начинается расщепление жиров пищи?
33. Где начинается расщепление крахмала содержащегося в пищевых веществах?
34. Какая кислота содержится в наибольшем количестве в желудке взрослого человека?
35. Какой пищеварительный орган выделяет желчь?
36. Назовите аминокислоты, которые должны входить в состав идеального пищевого белка?
37. Какое количество энергии, организм человека должен получить с белками?
38. Какую функцию выполняют белки в питании человека?
39. Какова суточная потребность человека в возрасте 18-29 лет в жирах?
40. К какой группе интенсивности труда относятся студенты?
41. Какие продукты современные вегетарианцы исключают из своего рациона питания?
42. При каком заболевании переход на вегетарианство вреден для человеческого организма?
43. Какие сочетания пищевых продуктов сторонники раздельного питания относят «хорошим»?
44. Что не учитывают при определении основного энергетического обмена человека?
45. При каком виде физической нагрузки происходит наибольший удельный расход энергии?
46. С каким чувством согласно принципам рационального питания необходимо заканчивать прием пищи?
47. С какого блюда или напитка рекомендуется начинать первый завтрак?
48. Каким блюдом или напитком рекомендуется заканчивать обед?

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### **Основной**

1. Позняковский В. М. Физиология питания: учебник / В. М. Позняковский, Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский. СПб.: Изд. «Лань», 2022. – 432 с. ЭБС.
2. Линич Е.П. Гигиенические основы специализированного питания: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э Сафонова. СПб.: Изд. «Лань», 2022. – 220 с. ЭБС.

### **Дополнительный**

1. Гапонова В.Е. Физиология питания: учебно-методические указания / В.Е.Гапонова, Х.М. Исаев, Е.И. Слезко. Брянский гос. аграрный ун-т, 2020. – 82 с. ЭБС.
2. Корнева О.А. Физиология питания: учеб.пос. / О.А. Корнева.- Кубанский гос. технологический ун-т, 2019. -139 с.
3. Физиология питания: практикум / А. Л. Алексеев, Я. В. Кочуева. Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 131 с.



## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>4</b>
Тема 1. Роль пищевых веществ в питании человека	5
Тема 2. Пищеварительная система человека ..	5
Тема 3. Внешние факторы и их влияние на свойства пищевых продуктов	7
Тема 4. Химический состав основных продуктов питания стандартного рациона.....	8
Тема 5. Физиологические нормативы потребления продуктов питания для взрослого человека в зависимости от интенсивности труда .....	10
Тема 6. Диетические и лечебные свойства пищевых продуктов	13
Тема 7. Основные принципы сбалансированного питания	14
Тема 8. Режимы питания различных групп населения	15
<b>2. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>12</b>
2.1. Правила оформления контрольной работы	12
2.2. Задания для контрольной работы .....	14
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>16</b>

Составители:

Осина Людмила Михайловна  
Баталова Светлана Владимировна  
Вдовина Галина Валерьевна

## **ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ**

методические указания по самостоятельному изучению дисциплины и  
выполнению контрольной работы