

Новосибирский государственный аграрный университет
Биолого-технологический факультет

ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ

методические указания

Новосибирск 2022

УДК 612. 39 (07)

ББК 28.903, Я

Ф 504

Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Составители: канд. биол. наук, доц. *Н.В. Ефанова*

канд. биол. наук, доц. *Л.М. Осина*

канд. биол. наук, доц. *С.В. Баталова*

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

Физиологи питания: метод. указания, изд.-е 3; исп. / Новосиб. гос.-аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: Н.В. Ефанова, Л.М. Осина, С.В. Баталова. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. – 17 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.

Утвержден и рекомендован к изданию учебно-методическим советом БТФ (протокол № 8 от 19.09 2022 г)

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2022

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.

Дисциплина относится к обязательной части.

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 отчетности – экзамен.

РАЗДЕЛ I. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Подготовка к опросу по теме «Физиология центральной нервной системы».
2. Подготовка к тестированию по теме «Физиология эндокринной системы».
3. Подготовка к опросу по теме «Пищеварительная система».
4. Подготовка к опросу по теме «Обмен веществ и энергии».
5. Подготовка к опросу по теме «Пищевые вещества и их значение для организма».
6. Подготовка к опросу по теме «Питание различных групп населения».
7. Подготовка к опросу по теме «Питание в зависимости от интенсивности труда».

Тема 1. Физиология центральной нервной системы

Цель выполнения: усвоение материала, изученного на учебном занятии.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

Основные структурно-функциональные элементы нейрона, тело нейрона, дендриты, аксон. Типы нейронов. Электрический и химический синапсы, принципиальные отличия электрического и химического синапсов.

Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Взаимодействие нейронов в нервных центрах. Торможение: пресинаптическое и постсинаптическое торможение, функциональная роль этих видов торможения.

Вегетативная нервная система, ее роль в поддержании гомеостаза. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.

Вопросы для самопроверки

6. Назовите структурную единицу нервной ткани.
7. Что называется рефлексом?
8. Что называется рефлекторной дугой?
9. Роль вегетативной нервной системы.

Библиографический список

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.

Тема 2. Физиология желез внутренней секреции

Цель выполнения: усвоение и закрепление материала, изученного на учебном занятии.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

Железы, входящие в состав эндокринной системы. Нейросекреты гипоталамуса. Гормоны аденогипофиза (передней доли) и их роль в организме. Средняя доля гипофиза. Гормоны нейрогипофиза (задней доли) и их роль в организме. Гормоны щитовидной железы, их действие. Роль в организме. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции. Гормоны коры надпочечников. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Значение гормонов надпочечников в защитных реакциях организма. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ. Мужские половые гормоны и их действие. Женские половые гормоны и их действие. Роль эпифиза в регуляции биоритмов организма.

Вопросы для самоконтроля

1. Каким образом гипоталамус управляет функциями передней доли гипофиза? Значение гормонов гипоталамуса и гипофиза для функции размножения и лактации.
2. В чем заключаются анатомическая и физиологическая связи между гипоталамусом и гипофизом? Какова их роль в регуляции функций надпочечников?
3. Опишите значение гормонов передней доли гипофиза в организме самки.
4. Опишите строение и функции щитовидной и паращитовидных (околощитовидных) желез.
5. Какие гормоны вырабатывают надпочечники и какова их роль в организме?
6. Какие гормоны вырабатывает поджелудочная железа?

Библиографический список

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.

Тема 3. Пищеварительная система человека

Цель выполнения: закрепление знаний о пищеварительной системе человека, развитие мыслительной деятельности.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

Переработка принятой пищи начинается в полости рта. 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.

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 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. Каковы состав и свойства слюны?
4. Какую реакцию имеет желудочный сок, и чем она обусловлена?
5. Каковы механизмы образования и выделения желчи?
6. Назовите основное место всасывания питательных веществ.

Библиографический список

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.

Тема 4. Обмен веществ и энергии

Цель выполнения: закрепление знаний об обмене веществ и энергии в организме человека.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

Обмен энергии, его регуляция. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция. Обмен веществ и энергии как обязательное условие жизни. Этапы обмена веществ. Физиологические подходы к изучению обмена веществ и энергии. Основные этапы белкового обмена. Регуляция белкового обмена. Основные этапы углеводного обмена. Регуляция углеводного обмена. Основные этапы липидного обмена. Регуляция липидного обмена. Обмен воды. Физиологическая роль макро- и микроэлементов. Роль минерального обмена. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины. Основной обмен. Регуляция обмена энергии. Теплообмен и регуляция температуры тела. Механизм химической и физической терморегуляции.

Роль жиров и углеводов в питании.

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. Физиологическая роль жиров в питании.

Библиографический список

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.

Тема 5. Пищевые вещества и их значение для организма человека

Цель выполнения: ознакомление с ролью пищевых веществ в жизнедеятельности организма.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

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?

Библиографический список

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.

Тема 6. Питание различных групп населения

Цель выполнения: изучение рационов питания для различных групп населения.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

Факторы, учитываемые при составлении рационов питания человека: пол, возраст, характер трудовой деятельности, коммунально-бытовые условия, активный отдых, климатические особенности местности. Питание студентов. Питание в пожилом возрасте и в старости. Примерные суточные рационы питания. Питание детского населения. Основные системы питания человека. Наиболее известные системы питания. Лечебное голодание. Концепции питания предков, живой энергии, главного пищевого фактора, индексов пищевой ценности, «мнимых лекарств», абсолютизации оптимальности. Их основные положения и принципы построения рационов питания.

Вопросы для самопроверки

1. Какие факторы учитываются при составлении суточного рациона.
2. Назовите концепции сбалансированного питания.
3. Назовите наиболее известные системы питания.

Библиографический список

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.

Тема 7. Питание в зависимости от интенсивности труда

Цель выполнения: умение составлять рационы питания на день для различных категорий потребителей.

Указания по выполнению: внимательно изучите теоретический материал, используя литературу по этой теме, и отвечайте на вопросы.

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 энерготрат.
3. Нормы питания в различных климатических зонах.
4. Как определить энерготраты организма?
5. Какое значение имеет определение затрат энергии в организме?
6. Какова калорийная ценность жиров, белков и углеводов?

Библиографический список

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.

РАЗДЕЛ II. 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 номера вопросов своего варианта по двум последним цифрам (перед годом поступления) номера зачетной книжки (таблица). Замена вопросов не допускается. Контрольная работа должна выполняться 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 незачтенной 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	16	2	15	3	14	4,	13	5	12
	18	38	21	31	22	34	36	32	39	23
	40	43	41	40	42	47	43	21	44	31
	32	24	28	31	22	33	26	31	36	43
	34	19	35	10	46	28	37	38	22	40
2	6	17	11	9	17	1	8	2	10	7
	27	19	39	25	29	38	24	37	30	26
	45	31	46	47	20	44	49	48	42	43
	23	42	21	22	27	23	30	20	48	45
	40	26	37	30	31	39	48	36	45	39
3	10	3	4	6	13	11	12	14	15	16
	32	28	20	26	18	19	31	20	27	34
	41	47	41	45	48	42	44	40	47	40
	30	33	29	31	22	25	22	24	22	21
	37	26	30	37	35	30	36	39	36	38
4	2	16	14	2	5	13	1	17	4	3
	22	33	28	21	34	29	35	38	36	32
	46	43	41	46	45	44	48	44	41	21
	23	26	29	26	23	27	20	28	21	32
	38	34	35	21	37	38	30	37	35	48
5	5	13	1	10	15	9	16	8	7	6
	29	23	30	33	24	36	25	31	20	19
	47	42	35	47	21	43	20	47	48	41
	27	20	45	25	38	21	36	22	29	24
	36	34	27	38	40	39	47	36	30	34
6	16	12	15	3	6	14	2	3	17	5
	37	18	38	21	35	28	24	22	30	25
	45	40	47	42	46	20	43	48	44	48
	23	29	22	28	21	35	20	24	27	26
	37	35	36	37	39	40	38	31	36	35
7	4	6	5	7	12	15	4	16	3	1
	39	26	31,	23	27	32	20	33	39	34
	41	44	47	25	20	43	46	40	47	42
	22	24	26	39	32	25	25	21	22	23
	39	38	37	46	45	34	32	32	30	35
8	11	10	9	13	6	1	7	5	8	11
	35	18	6	36	19	37	27	22	38	21
	36	45	40	47	46	20	41	42	41	46
	28	23	28	29	26	38	28	24	26	25
	39	37	38	32	38	46	33	30	34	30
9	8	1	11	2	10	3	12	4	9	6
	25	29	33	28	36	23	32	38	19	31
	42	20	44	45	43	47	47	46	21	40
	26	36	28	22	22	20	24	25	41	23
	36	42	33	37	31	37	37	34	39	38
0	14	7	16	8	13	17	10	9	12	17
	34	39	24	35	18	21	37	30	22	37
	44	40	43	40	44	48	48	21	19	47
	24,33	47,26	20,34	45,38	21,36	22, 38	27,35	31,47	29,39	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.
4. Пищеварение в желудке у человека. Пустой и наполненный желудок. Моторная функция желудка и ее регуляция. Переход содержимого из желудка в кишечник.
5. Физиологические нормативы потребления пищевых веществ для взрослого населения.
6. Физиологические нормативы потребления пищевых веществ для взрослого населения.
7. Основные принципы вегетарианства и его критика.
8. Основные принципы раздельного питания и его критика.
9. Основные принципы рационального питания.
10. Особенности диетического и лечебно-профилактического питания.
11. Применение зерновых продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
12. Применение плодоовощных продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
13. Применение молока и молочных продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
14. Применение продуктов пчеловодства в диетическом и лечебно-профилактическом питании.
15. Обмен веществ и энергии в организме человека. Расход энергии при различных видах физической нагрузки.
16. Принципы составления меню суточных рационов. Особенности питания студентов.
17. Принципы построения рациона питания.
18. Понятие о сбалансированном, рациональном питании.
19. Классификация пищевых добавок и их безопасность.
20. Биологически активные добавки и их роль в современном питании.
21. Национальные особенности питания.
22. Здоровье человека и правильное питание.
23. Биохимические изменения пищи в ротовой полости.
24. Пищеварение в тонком отделе кишечника человека.
25. Пищеварение в толстом отделе кишечника человека.

26. Желчеобразование, желчевыделение и регуляция этих процессов. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
27. Состав и ферментные свойства кишечного сока. Регуляция кишечного сокоотделения. Моторика тонкого отдела кишечника и ее регуляция.
28. Полостное и пристеночное пищеварение.
29. Поджелудочное пищеварение. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреторной деятельности поджелудочной железы.
30. Механизм всасывания продуктов расщепления белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ в пищеварительном аппарате. Регуляция процессов всасывания.
31. Понятие об обмене веществ и энергии (анаболизм, катаболизм, общий, основной и промежуточный обмен).
32. Обмен белков. Регуляция белкового обмена.
33. Обмен липидов и регуляция жирового обмена.
34. Углеводный обмен и его регуляция. Гликолитическая функция печени.
35. Обмен воды и минеральных веществ.
36. Энергетический обмен, его значение и регуляция. Теплообмен и регуляция температуры тела.
37. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
38. Щитовидная железа и паращитовидная железа.
39. Надпочечные железы, особенности их строения и функции.
40. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции.
41. Эндокринная функция мужских и женских половых желез.
42. Гормоны гипофиза и их роль в организме животных. Гипоталамо-гипофизарная система.
43. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы. Гормоны почек и пищеварительной системы.
44. Синапс. Механизм передачи возбуждения через синапс (с нерва на нерв, с нерва на мышечную и железистую клетку).
45. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Нервные центры и их свойства.
46. Торможение в центральной нервной системе (ЦНС). Общие принципы координационной деятельности ЦНС (иррадиация, индукция, доминанта).
47. Физиология спинного мозга. Физиология продолговатого мозга. Мозжечок.
48. Физиология среднего мозга. Физиология промежуточного мозга. Физиология вегетативной нервной системы.

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

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ I. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	4
Тема 1. Физиология центральной нервной системы	4
Тема 2. Физиология желез внутренней секреции	5
Тема 3. Пищеварительная система человека	6
Тема 4. Обмен веществ и энергии	7
Тема 5. Пищевые вещества и их значение для организма человека	8
Тема 6. Питание различных групп населения	8
Тема 7. Питание в зависимости от интенсивности труда	9
РАЗДЕЛ II. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	11
2.1. Правила оформления контрольной работы	11
Номера вопросов контрольных работ	12
2.2. Задания для контрольной работы	13
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	15

Составители:

Ефанова Нина Владимировна

Осина Людмила Михайловна

Баталова Светлана Владимировна

ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ

методические указания

по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению контрольной
работы

Новосибирск, ул. Добролюбова, 160