**Методические рекомендации по предмету:**

**«Общая нутрициология»**

**1.Лекционный материал**

***1.1 Значение питания в жизни человека. Основные группы питательных веществ.***

Питание и состояние здоровья. Значение пищевых веществ в жизнедеятельности человека. Социальные, экономические, технологические аспекты питания человека. Болезни при неправильном питании. Предмет «Общая нутрициология». Вклад отечественных ученых в развитие науки о питании. Связь предмета «Основы здорового питания » с другими дисциплинами. Роль общественного питания во внедрении научных основ рационального питания.

Краткие сведения по физиологии человека и функциям органов и систем организма. Нервная и гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Единство организма и окружающей среды.

Значение пищеварения в жизнедеятельности организма. Общие закономерности процессов пищеварения. Строение пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Физиологические основы чувства обоняния и вкуса. Влияние аромата и вкуса продуктов на их переваривание. Органолептическая оценка пищи и физиологические основы дегустации.

Переваривание в желудке. Ферменты желудочного сока. Значение соляной кислоты, слизи. Влияние продуктов и технологических методов на секрецию желудочного сока. Переваривание в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Ферменты сока поджелудочной железы. Функции желчи. Влияние пищи на процессы желчеотделения, секреторную и моторную функцию. Всасывание пищевых веществ.

Значение толстого кишечника и его микрофлоры в жизнедеятельности организма. Влияние характера питания на гнилостные и бродильные процессы в кишечнике.

Регуляция работы пищеварительной системы. Пищевой центр, понятие об аппетите и факторы, влияющие на его возникновение. Усвояемость пищи, факторы, влияющие на степень усвояемости. Усвоение белков и жиров из продуктов животного и растительного происхождения.

Неблагоприятное действие на органы пищеварения нарушений характера питания и вредных привычек.

***1.2. Основные принципы рационального и сбалансированного питания. Понятие об адекватном питании.***

Роль белков в жизнедеятельности. Неблагоприятные последствия недостаточного и избыточного потребления белков. Понятие об азотистом равновесии. Понятие о биологической ценности белка. Критерии и методы оценка качества белка в продуктах питания. Биологическая ценность белков животного и растительного происхождения. Источники белка в питании.

Научные основы нормирования белка. Безопасный и оптимальный уровни потребления белков. Рекомендуемые нормы физиологической потребности в белке различных групп населения.

Пути повышения биологической ценности рационов питания. Разработка рецептур блюд и кулинарных изделий повышенной биологической ценности.

Роль жиров в жизнедеятельности организма и кулинарии. Значение полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), фосфолипидов, стеринов и их источники в питании. Источники жиров в продуктах питания. Пищевая ценность жиров животного и растительного происхождения. Рекомендуемые нормы жиров в питании различных групп населения. Сбалансированность пищевых жиров в рационе питания. Неблагоприятное влияние на здоровье человека избыточного потребления жиров, недостатка в рационе растительного масла. Вредное действие на здоровье человека продуктов окисления жиров. Условия их образования.

Классификация углеводов. Источники в питании углеводов разных групп. Значение крахмала и сахаров в питании. Регуляция углеводного обмена в организме. Значение пищевых волокон в жизнедеятельности организма и их источники в продуктах питания. Рекомендуемые нормы потребления углеводов в питании различных групп населения. Сбалансированность разных групп углеводов в рационе. Неблагоприятное действие на организм избыточного потребления сахара. Заменители сахара. Пути обогащения кулинарной продукции пищевыми волокнами.

Классификация минеральных веществ. Значение минеральных веществ в жизнедеятельности организма. Значение отдельных макроэлементов (кальций, магний, фосфор, натрий, калий, хлор, сера и др.) и микроэлементов (железо, медь цинк, марганец, кобальт, йод, фтор и др.) в питании. Факторы, влияющие на усвоение минеральных веществ. Кулинарные примы повышения усвоения кальция. Нормирование минеральных веществ в питании различных групп населения. Обогащение рационов йодом и фтором. Источники отдельных минеральных элементов.

Роль воды в организме. Потребность человека в воде. Особенность питьевого режима при работе в горячих цехах.

Классификация витаминов. Значение витаминов в жизнедеятельности организма, участие их в физиологических функциях и биохимических процессах. Понятие о физиологической потребности в витаминах. Авитаминозы и гиповитаминозы и причины их возникновения. Гипервитаминозы. Роль в организме отдельных водорастворимых (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, ниацин, аскорбиновая кислота, витамин Р) и жирорастворимых витаминов: А, Д, Е, К. Рекомендуемые нормы витаминов в питании и их источники.

***1.3.Энергетическая ценность пищи и энергетический обмен. Физиология пищеварения и обмен веществ.***

Обмен веществ и энергии в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Компоненты, слагающие энергозатраты человека. Факторы, влияющие на величину энергозатрат. Понятие об основном обмене, специфически динамическом действие пищи, рабочей прибавке и факторы, определяющие их величину. Методы определения энергозатрат. Физиологические нормы энергетической ценности рационов питания для различных групп населения. Источники энергии в питании. Энергетическая ценность белков, жиров, углеводов. Понятие об энергетических коэффициентах и их величины. Неблагоприятное действие на организм избыточной и недостаточной энергоценности питания.

***1.4.Пища как источник токсических и биологически активных веществ. Пищевые добавки.***

Природные антипищевые вещества. Токсические вещества промышленного происхождения. Защитные факторы в питании и их содержание в продуктах и кулинарных изделиях.

Понятие о рациональном (адекватном) питании. Требования к количественной и качественной стороне рациона. Требования к энергетической ценности и химическому составу рациона. Принцип сбалансированности питания. Рекомендуемый продуктовый набор и пищевая ценность отдельных групп продуктов.

Требования к режиму питания. Оптимальное распределение энергетической ценности и пищевых веществ при разной кратности питания. Физиологические требования к составлению меню отдельных приемов пищи. Неблагоприятное влияние нарушений режима питания.

***1.5.Особенности питания отдельных групп населения. Профилактическое и лечебное питание.***

Особенности рационального питания людей, проживающих на Севере и на Юге. Особенности рационального питания людей умственного труда, работников тяжелого физического труда, сельскохозяйственных рабочих. Особенности организации питания отдыхающих в домах отдыха и туристов. Характеристика питания спортсменов при различных видах спорта.

Рациональное питание крайних возрастных групп населения. Особенности питания детей и подростков. Физиологические и биохимические особенности растущего организма. Требования к энергетической ценности и химическому составу питания детей и подростков. Рекомендуемый режим питания детей. Продуктовый набор питания детей подростков и виды кулинарной обработки. Неблагоприятные последствия неполноценного питания и нарушения режима питания детей.

Характеристика процессов старения организма. Рациональное питание людей пожилого и старческого возраста. Требования к рекомендуемым продуктам и способам кулинарной обработки. Принципы режима питания пожилых людей. Особенности питания долгожителей. Профилактическая направленность питания пожилых людей.

Физиологические требования к составлению меню и организации питания в столовых при промышленных предприятиях. Питание по скомплектованным меню. Особенности организации питания рабочих горячих цехов, особенности 13 режима питания и составления меню для работающих в ночные смены. Организация питания людей умственного труда и тяжелого физического труда. Особенности организации питания сельскохозяйственных рабочих, доставка питания к месту работы, особенности составления меню для сельскохозяйственных рабочих.

Требования к меню комплексных обедов для разных групп населения. Физиологические принципы сочетаемости продуктов и блюд, достижение разнообразия питания в течение двух рабочих недель.

Лечебно-профилактическое питание людей, работа которых связана с профессиональными вредностями. Научные основы лечебно-профилактического питания, его цель и виды. Состав и назначение отдельных рационов.

Особенности организации питания в общеобразовательных школах. Принципы составления меню школьных завтраков и обедов.

Питание учащихся колледжей, студентов вузов.

Влияние характера питания на течение различных заболеваний. Диетическое питание как составная часть комплексного лечения больного человека. Научные принципы и задачи построения лечебных диет. Особенности режима питания. Значение в лечебном питании отдельных пищевых веществ и продуктов питания, роль методов технологической обработки продуктов. Формы организации лечебного питания. Номерная система лечебных диет. Характеристика лечебных диет при заболеваниях органов пищеварения, болезнях сердечно-сосудистой системы, почек, при нарушениях обмена веществ. Принципы составления меню, подбора продуктов и методов кулинарной обработки для диет №№ 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 15. Составление меню комплексного обеда для этих диет с учетом физиологических требований к рекомендуемым и запрещенным продуктам и блюдам. Диетические продукты промышленной выработки.

**2.Самостоятельная работа**

**2.1.Основные темы**

1. Физиология питания как наука о полноценном питании человека и функционировании его пищеварительной системы. Основные задачи и термины курса.
2. Система пищеварения, строение и функции органов желудочно-кишечного тракта, процессы всасывания и усвоения пищевых веществ.
3. Основные типы пищеварения: внутриклеточное, внеклеточное, мембранное.
4. Энергозатраты организма: процессы ассимиляции и диссимиляции. Основной энергетический обмен.
5. Белки: аминокислотный химический скор, пищевая и биологическая ценность белков в организме человека.
6. Основные функции липидов в человеческом организме. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жироподобные вещества. Стерины.
7. Углеводы: основные функции для организма человека. Характеристика моносахаридов.
8. Биологическая и пищевая ценность олигосахаридов и полисахаридов для организма человека.
9. Минеральные вещества: роль макро- и микроэлементов в различных обменных процессах организма.
10. Благоприятное влияние органических кислот на процесс пищеварения.
11. Витамины: авитаминоз и гиповитаминоз. Классификационные признаки витаминов.
12. Основные представители водорастворимых и жирорастворимых витаминов и их функции в повышении защитных свойств организма человека.
13. Вода в живых системах.
14. Компоненты природной пищи неблагоприятно влияющие на организм человека.
15. Рациональное питание. Основные принципы концепции сбалансированного питания.
16. Основные особенности питания детей, подростков, лиц пожилого возраста, а так же беременных женщин и кормящих матерей.
17. Основные принципы в построении лечебно-профилактического питания населения. Задачи лечебно-профилактического питания.
18. Рационы лечебно-профилактического питания. Показания к назначению лечебно-профилактического питания.
19. Диетотерапия – лечебное питание при острых и хронических заболеваниях человека. Характеристика лечебных диет.

**2.2. Задания для самостоятельной работы.**

Темы рефератов:

1. История и эволюция питания человека.

2. Строение и функции пищеварительной системы. Регуляция процессов  
пищеварения.

3. Обеспечение сбалансированности рационов на предприятиях  
общественного питания.

1. Физиологические основы составления пищевых рационов.
2. Мифы и предрассудки в питании. «Модные диеты».
3. Особенности питания по группам крови — I группа.

7. Особенности питания по группам крови — П группа.

1. Особенности питания по группам крови — Ш группа.
2. Особенности питания по группам крови — IV группа.

10. Организация лечебно-профилактического питания на промышленных  
предприятиях с особо вредными условиями труда.

1. Вегетарианское питание. Виды и особенности вегетарианства.
2. Особенности питания людей при стихийных бедствиях.
3. Теория раздельного питания.
4. Витамины и их природные источники.
5. Экологически чистые продукты.

**3.Примерная тематика контрольных работ и методические рекомендации по их написанию (для студентов заочной формы обучения);**

В соответствии с учебным планом каждый студент должен выполнить одну контрольную работу по курсу «Общая нутрициология».

***3.1. Оформление контрольной работы.***

Кафедрой установлены требования к выполнению контрольных работ. Студенту следует внимательно ознакомиться с ними и учесть, что невыполнение одного из требований может быть причиной возвращения преподавателем студенту контрольной работы без ее рецензирования.

Требование к выполнению контрольных работ:

1. Контрольная работа должна показывать степень усвоения студентом разделов программы, способность к анализу изучаемого материала, умение выделять основные положения и обобщать данные учебной литературы.
2. Контрольная работа должна иметь объем не менее объема ученической тетради (12 листов), допускается написание работы на скрепленных листах формата А-4.
3. Контрольную работу следует писать разборчивым почерком, с интервалами между строками (если тетрадь в линейку – писать следует на каждой строке, если в клеточку – через строку).
4. Страницы тетради надо пронумеровать.
5. На каждой странице необходимо оставлять поля.
6. В тексте контрольной работы не допускаются сокращения слов, кроме наименований единиц измерений (только после цифровых данных), а также научных символов.
7. В связи с тем, что дисциплина «Общая нутрициология» -- научная дисциплина, то при описании ответов на вопросы работы можно представлять схемы, таблицы, диаграммы, химические формулы и другой иллюстрационный материал.
8. На первой странице тетради указываются номер варианта работы и полное наименование трех вопросов работы.
9. Обязательным требованием является наличие списка литературы, использованной при выполнении работы.

Литература указывается по установленной форме.

Для книг указывается:

Фамилия и инициалы автора (авторов). Название книги. Место издания.: Издательство. Год издания. Количество страниц.

Для статей указывается:

Фамилия и инициалы автора (авторов). Название статьи. // Название журнала или сборника. – Год издания. – Номер журнала, номер выпуска, номера страниц, на которых напечатана статья.

Контрольную работу после списка литературы студент подписывает и указывает дату ее выполнения.

На обложке контрольной работы студент указывает фамилию, имя, отчество, шифр, номер варианта, дисциплину, домашний адрес.

Выполненная работа в сроки, предусмотренные графиком, представляется в деканат для регистрации и рецензирования.

Проверенная работа возвращается студенту. При наличии замечаний рецензента, студенту следует выполнить все его указания и доработать вопросы работы в тетради после основного текста и после замечаний рецензента. Не рекомендуется доработку вопросов проводить на полях тетради.

Если работа выполнена в соответствии с указанными требованиями, преподаватель допускает ее к собеседованию. Для зачета по контрольной работе студенту необходимо иметь выполненную контрольную работу с отметкой преподавателя «Допущен к собеседованию» и данные «Методические указания» по дисциплине «Общая нутрициология».

Собеседование по работе проводит преподаватель, индивидуально беседуя с каждым студентом по вопросам работы.

## Контрольные задания

Перед выполнением контрольной работы ознакомьтесь с требованиями, предъявляемыми кафедрой к ее содержанию и оформлению.

По дисциплине «Общая нутрициология» студент выполняет одно контрольное задание, включающее три вопроса.

Выбор варианта контрольной работы для каждого студента определяется по первой букве его фамилии:

|  |  |
| --- | --- |
| Начальная буква фамилии студента | Номер варианта контрольной работы |
| А-Т-Х | **1** |
| В-Л-Ц | **2** |
| Б-М-Ш | **3** |
| Ж-Ф-Щ | **4** |
| З-У-Э | **5** |
| И-С-Ч | **6** |
| ГРЮ | **7** |
| КПЫ | **8** |
| ДОЙ | **9** |
| ЕНЯ | **10** |

**Вариант № 1**

1. Как протекает процесс переваривания белков в пищеварительном аппарате, какие ферменты обеспечивают этот процесс, какие вещества являются конечными продуктами переваривания и как происходит их всасывание?
2. Роль углеводов в питании. Простые и сложные углеводы, потребность организма в углеводах, источники углеводов.
3. Принципы лечебного питания. Составить меню диеты № 9.

## Вариант № 2

1. Как протекает процесс переваривания жиров в пищеварительном аппарате, какие ферменты обеспечивают этот процесс, какие вещества являются конечными продуктами переваривания и как происходит их всасывание?
2. Роль белков в питании. Белки животного и растительного происхождения. Потребность организма в белке. Источники белка.
3. Характеристика диеты № 1, применяемой при заболеваниях желудка с повышенной секрецией желудочного сока. Составить меню диеты № 1. 18

###### Вариант № 3

1. Как протекает процесс переваривания углеводов в пищеварительном аппарате, какие ферменты обеспечивают этот процесс, какие вещества являются конечными продуктами переваривания и как происходит их всасывание?
2. Роль аскорбиновой кислоты (витамин С) и рутина (витамин Р) в жизнедеятельности организма. Потребность и источники витаминов.
3. Основы лечебного питания при сердечно-сосудистых заболеваниях. Составить меню на день диеты № 10.

## Вариант № 4

1. Характеристика основных видов пищеварения: внутриклеточного внеклеточного и мембранного.
2. Роль витаминов В1 и В2 в жизнедеятельности организма. Нормы и потребности витаминов.
3. Основы лечебного питания при заболеваниях печени. Составить меню обеда, диета № 5.

**Вариант № 5**

1. Энергетический баланс организма. Величина суточных энергозатрат, из каких величин они складываются.
2. Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма. Потребность и источники минеральных веществ.
3. Характеристика диеты при нарушении углеводного обмена. Составить меню диеты № 9.

**Вариант № 6**

1. Значение печени и желчи в процессах пищеварения.
2. Роль органических кислот в жизнедеятельности организма.
3. Характеристика диеты при заболевании желудка с пониженной секрецией желудочного сока. Составить меню обеда.

**Вариант № 7**

1. Роль воды в жизнедеятельности организма. Потребность человека в воде. Пути выделения воды из организма.
2. Принципы рационального питания.
3. Характеристика диеты при заболевании почек. Составить меню на день диеты № 7.

19

**Вариант № 8**

1. Переваривание в желудке. Состав желудочного сока, ферменты желудочного сока.
2. Особенности питания детей и подростков, беременных женщин, кормящих матерей и лиц пожилого возраста.
3. Принципы построения лечебно-профилактического питания.

**Вариант № 9**

1. Природные компоненты пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека.
2. Роль витамина А и каротина в питании. Потребность и источники витамина А и каротина.
3. Кальций и фосфор в питании детей.

**Вариант № 10**

1. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, жироподобные вещества и их роль в нормальном функционировании человеческого организма. Нормы потребления этих веществ.
2. Теория адекватного питания как научная основа для рационального питания.
3. Витамины: авитаминоз и гиповитаминоз. Классификационные признаки витаминов.

**Литература:**

**основная литература;**

1. Баранова С. В. Защити своё тело - 2. Оптимальное питание - М.: РИПОЛ классик, 2010. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
2. Питание и обмен веществ. Сборник научных статей. Выпуск 3 - Минск: Белорусская наука, 2008. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
3. Дроздова Т. М. Физиология питания - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
4. Дробинская А. О. Анатомия и возрастная физиология. Учебник для бакалавров - М.: ЮРАЙТ, 2012. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
5. Лечебное питание при гипертонии - М.: РИПОЛ классик, 2011. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)

**5.2. дополнительная литература.**

1. Доброва Е. В. Современные таблицы калорийности продуктов - М.: РИПОЛ классик, 2007. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
2. Покровский В. И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
3. Суняева Р. Л. Лечение средствами народной медицины - СПб: Виктория-плюс, 2007. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
4. Морозов М. А. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний - СПб: СпецЛит, 2012. ***«Университетская библиотека»*** [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/)
5. **Материалы для** ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
   1. **Расчет энергетической ценности суточного рациона**

План

1. Определение суточной потребности в энергии студента.
2. Расчет энергетической ценности суточного рациона.

Задание 1. Определение суточной потребности в энергии студента

Сущность работы. Рациональное питание предусматривает поддержание в организме энергетического равновесия, т.е. питание должно полностью, но без избытка покрывать суточный расход энергии человека. Для изучения энергетического равновесия необходимо определить величину суточных энергозатрат организма и сопоставить ее с энергетической ценностью питания.

Наименее трудоемкими методами определения величины энергозатрат являются расчетные, из которых широкое применение нашел хронометражно-табличный метод. Он основан на хронометраже (измерений продолжительности) всех видов деятельности человека в течение суток. Для вычисления энергозатрат при различных видах деятельности используйте приложение 1. Выбрав из него нужные виды деятельности, составьте хронограмму своего рабочего дня и отдыха за сутки. Все данные занесите в табл. 1. Затем произведите расчеты (гр. 3 х гр. 4) и запишите результаты в графу 5.

Таблица 1

Расчет величины суточных энергозатрат студента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Виды деятельности | Продолжительность,  мин | Энергозатраты, ккал/кг | |
| За 1 мин | За все время |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Сон | 480 (8 ч х 60 мин) | 0,0155 | 7,44 |
| II | Личная гигиена | 15 | 0,0329 | 0,4935 |
| И т.д. |  |  |  |  |
| Итого |  | 1440 мин = 24 ч |  |  |

Пример расчетов: 0,0155 \* 480 = 7,44,

0,0329 \* 15 = 0,4935.

После заполнения таблицы найдите величину суточных энергозатрат студента на 1 кг массы тела по сумме данных графы 5. Так как при хронометраже трудно учесть все виды движений, необходимо ввести поправку на неучтенную двигательную активность, то есть полученную сумму следует увеличить на 10 %.

Для удобства вычислений можно пользоваться табл. 2, в которой отображена зависимость величины основного обмена от пола, возраста и массы тела.

Таблица 2

Таблица расчета энергозатрат взрослого населения в зависимости от массы тела, возраста и физической активности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мужчины(основной обмен) | | | | | Женщины (основной обмен) | | | | |
| Масса | 18 - 29 | 30 - 39 | 40 - 59 | 60 - 74 | Масса | 18 - 29 | 30 - 39 | 40 - 59 | 60 -74 |
| тела, кг | лет | лет | лет | лет | тела, кг | лет | лет | лет | лет |
| 55 | 1520 | 1430 | 1350 | 1240 | 45 | 1150 | 1120 | 1080 | 1030 |
| 60 | 1590 | 1500 | 1410 | 1300 | 50 | 1230 | 1190 | 1160 | 1100 |
| 65 | 1670 | 1570 | 1480 | 1360 | 55 | 1300 | 1260 | 1220 | 1160 |
| 70 | 1750 | 1650 | 1550 | 1430 | 60 | 1380 | 1340 | 1300 | 1230 |
| 75 | 1 830 | 1720 | 1620 | 1500 | 65 | 1450 | 1410 | 1370 | 1290 |
| 80 | 1920 | 1810 | 1700 | 1570 | 70 | 1530 | 1490 | 1440 | 1360 |
| 85 | 2010 | 1900 | 1780 | 1640 | 75 | 1600 | 1550 | 1510 | 1430 |
| 90 | 2110 | 1990 | 1870 | 1720 | 80 | 1680 | 1630 | 1580 | 1500 |

Для расчета суточных энергозатрат необходимо умножить соответствующую возрасту и массе тела величину основного обмена на коэффициент физической активности (КФА) группы населения.

Коэффициенты пересчета суточных энергозатрат:

Мужчины Женщины

Группы труда (КФА) Группы труда (КФА)

1. = 1,4 I = 1,4
2. = 1,6 II = 1,6
3. = 1,9 III =1,9
4. = 2,2 IV = 2,2

V = 2,4

Вывод. Оптимальная суточная потребность в энергии студента %.

Задание 2. Расчет энергетической ценности суточного рациона

Сущность работы. Суточный рацион - это состав и количество пищевых продуктов, используемых в течение дня (суток). Энергетическая ценность суточного рациона должна покрывать энергозатраты организма.

Для расчета составьте фактический суточный рацион питания на тот день, для которого рассчитаны энергозатраты, далее определите энергетическую ценность этого рациона. Результаты занести в табл. 3.

Таблица 3

Расчет энергетической ценности суточного рациона питания студента

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  блюд | Набор  продуктов | Масса, г | Содержание, г | | | Энергетическая ценность, ккал |
| белков | жиров | углеводов |
| 1. Завтрак Бутерброд с колбасой  Чай | Хлеб  Колбаса  вареная  Сахар  Чай  (сухой) | 20  30  15  4 |  |  |  |  |
| 2. Обед  Набор блюд |  |  |  |  |  |  |
| 3. Ужин  Набор блюд |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

Рассчитайте энергетическую ценность с использованием энергетических коэффициентов пищевых веществ (прил. 2).

После расчета энергетической ценности суточного рациона питания сравните результаты с энергозатратами и подсчитайте процент отклонения, затем напишите вывод.

Вывод. Калорийность суточного рациона покрывает производимые в течение суток фактические энергозатраты на %.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

* 1. **Определение химического состава суточного рациона питания студентов.**

План

1. Определение химического состава суточного рациона питания студентов.
2. Определение пищевой ценности рационов питания методом интегрального скора.

Задание 1. Определение химического состава суточного рациона питания студентов.

Сущность работы. Студенты - это группа людей в возрасте 18-26 лет еще с незаконченными процессами роста и формирования организма, студенты относятся к I группе по интенсивности труда.

Большое значение в питании студентов отводится обеспечению пищевого рациона полноценными белками животного происхождения, которые являются источниками важнейших компонентов пищи - незаменимых аминокислот, а также растительными жирами, в состав которых входят полиненасыщенные жирные кислоты, обладающие высокой биологической активностью и влияющие на интенсивность многих жизненных процессов. Поэтому в суточный рацион студентов целесообразно включать субпродукты, рыбу, плавленые сыры, обезжиренное молоко, а также растительное и сливочное масла (20.25 г).

Пищевой рацион студентов необходимо обеспечивать достаточным количеством разнообразных витаминов, в первую очередь, витаминами С, группы В, РР, А, Е, влияющих на обменные процессы, рост и физиологическое состояние организма. Для обогащения организма витамином С студентам необходимо включать в суточный рацион плоды шиповника, черной смородины, капусту, картофель, лук репчатый, яблоки, петрушку, укроп; витаминами А и группы В - хлебные изделия грубого помола, пшенную, овсяную и гречневую крупы, яйца, мясо, печень; никотиновой кислотой РР - печень, мясо, рыбу, мучные изделия грубого помола, дрожжи, картофель, гречневую крупу; витамином Е - растительные масла, зародыши злаков, зеленые овощи, бобовые и яйца.

Важное значение в питании молодежи принадлежит таким минеральным веществам, как кальций и фосфор, принимающим участие в укреплении костной ткани, в работе нервно-мышечного аппарата, в активизации важнейших процессов организма. Кальций содержится в достаточном количестве в молоке, сыре, твороге, петрушке; фосфор - в сыре, бобовых продуктах, рыбе, яйцах, крупах.

В сохранении здоровья и работоспособности студентов в течение дня имеет значение соответствие калорийности пищевого рациона суточным энергозатратам, распределение калорийности между приемами пищи, разовость питания, время и интервалы между приемами пищи. Для студентов наиболее оптимальным режимом питания является четырехразовое питание, особенно в каникулы и в период подготовки к экзаменам.

Последний прием пищи рекомендуется не позднее чем за два часа до сна.

При четырехразовом питании должно быть следующее распределение калорийности: первый завтрак - 25 %, второй завтрак - 15 %, обед - 35 %, ужин - 25 %. На завтрак и ужин рекомендуется включать горячие блюда. Меню обеда должно состоять, как правило, из четырех блюд.

Ход работы. Составьте суточные рационы питания студентов, заполните табл. 4 и рассчитайте суммарное содержание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в суточном пищевом рационе.

Вывод. Соответствие доли пищевых веществ рекомендуемым нормам.

Химический состав суточного рациона

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  блюда | Продуктовый  набор | Масса, г | Химический состав | | | | | | | | | | | | | |
| Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Минеральные вещества, мг | | | | | | | | | | Энергетическая ценность, ккал |
| Ca | Mg | P | Fe | bкаротин | A | B1 | B2 | PP | C |
| Завтрак  Набор блюд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ |
| Обед  Набор блюд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ |
| Ужин  Набор блюд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ |
| ВСЕГО |  |  | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ | ∑ |

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**3.Анализ суточного рациона питания различных возрастных групп.**

1. Сущность работы. Определение потребности в основных пищевых веществах и энергии для взрослого трудоспособного населения, лиц престарелого и старческого возраста, детей и подростков.

Ход работы.

1. Используя прил.2, составьте суточный рацион питания взрослого трудоспособного населения остальных групп интенсивности труда, заполните табл. 4 и рассчитайте суммарное содержание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в суточном пищевом рационе.

2. Используя табл.5, составьте суточные рационы питания лиц престарелого и старческого возраста, заполните табл. 4 и рассчитайте суммарное содержание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в суточном пищевом рационе.

3. Используя табл. 6, составьте суточные рационы питания для детей и подростков, заполните табл. 4 и рассчитайте суммарное содержание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в суточном пищевом рационе.

Вывод. . Соответствие суточных рационов формуле сбалансированного питания.

Таблица 5

Формула сбалансированного питания (ФСП)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пищевые вещества | Потребность | | | |
| мужчины | | женщины | |
| 60-74 | 75+ | 60-74 | 75+ |
| Энергетическая ценность, ккал | 2300 | 1950 | 1975 | 1700 |
| Белок, г | 68 | 61 | 61 | 55 |
| Жиры, г | 77 | 65 | 66 | 57 |
| Углеводы, г | 335 | 280 | 284 | 242 |
| Минеральные вещества | | | | |
| Кальций | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Фосфор | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| Магний | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Железо | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Цинк | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Иод | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Витамины | | | | |
| А, мкг | 1000 | 1000 | 800 | 800 |
| В1, мг | 1,4 | 1,2 | 1,3 | 1,1 |
| В2, мг | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,3 |
| В6, мг | 2,2 | 2,2 | 2 | 2 |
| В12, мкг | 3 | 3 | 3 | 3 |
| С, мг | 80 | 80 | 80 | 80 |
| D, мг | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Е, мг | 15 | 15 | 12 | 12 |
| Ниацин, мг | 18 | 15 | 16 | 13 |
| Фолацин, мкг | 200 | 200 | 200 | 200 |

Формула сбалансированного питания (ФСП)

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Воз­  раст | Энер­  гия  (ккал) | Белки, г | | Жиры,  г | Углево­ды, г | Минеральные вещества, мг | | | | | | Витамины | | | | | | | | | |
| все­  го | в т.ч. жив. | Ca | P | Mg | Fe | Zn | I | С,  мг | А,  мкг | Е,  мг | Д,  мкг | B1,  мг | В2,  мг | B6,  мг | Ниа-  цин,  мг | Фола-  цин,  мкг | B12°  мкг |
| 0-3  мес. | 115 | 2,2 | 2,2 | ,5 ,7) 's0° ^ | 13 | 400 | 300 | 55 | 4 | 3 | 0,04 | 30 | 400 | 3 | 10 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 5 | 40 | 0,3 |
| 4-6  мес. | 115 | 2,6 | 2,5 | ,0 ,7) 's0° ^ | 13 | 500 | 400 | 60 | 7 | 3 | 0,04 | 35 | 400 | 3 | 10 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 6 | 40 | 0,4 |
| 1-3  года | 1540 | 53 | 37 | 53 | 212 | 800 | 800 | 150 | 10 | 5 | 0,06 | 45 | 450 | 5 | 10 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 10 | 100 | 1,0 |
| 4-6  лет | 1970 | 68 | 44 | 68 | 272 | 900 | 1350 | 200 | 10 | 8 | 0,07 | 50 | 500 | 7 | 2,5 | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 11 | 200 | 1,5 |
| 6 лет | 2000 | 69 | 45 | 67 | 285 | 1000 | 1500 | 250 | 12 | 10 | 0,08 | 60 | 500 | 10 | 2,5 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 13 | 200 | 1,5 |
| 7-10  лет | 2350 | 77 | 46 | 79 | 335 | 1100 | 1650 | 250 | 12 | 10 | 0,10 | 60 | 700 | 10 | 2,5 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 15 | 200 | 2,0 |
| 11-13 | 2500 | 82 | 49 | 84 | 355 | 1200 | 1800 | 300 | 18 | 12 | 0,10 | 70 | 800 | 10 | 2,5 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 17 | 200 | 3,0 |
| 14-17  Юн. | 3000 | 98 | 59 | 100 | 425 | 1200 | 1800 | 300 | 15 | 15 | 0,13 | 70 | 1000 | 15 | 2,5 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 20 | 200 | 3,0 |
| 14-17  Дев. | 2600 | 90 | 54 | 90 | 360 | 1200 | 1800 | 300 | 18 | 12 | 0,13 | 70 | 800 | 12 | 2,5 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 17 | 200 | 3,0 |

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**4.Составление нескольких видов диет для различных заболеваний**

План

1. Характеристика основных лечебных диет (цель назначения, принцип построения, запрещенные и рекомендуемые блюда).
2. Решение ситуационных задач.
3. Определение химического состава суточного рациона питания больных людей.

Задание 1. Характеристика основных лечебных диет

|  |  |
| --- | --- |
| Номера  диет | Заболевания, при которых рекомендуют данную диету |
| 1 | Заболевания желудочно-кишечного тракта, при которых повышена секреция пищеварительных соков (язвенная болезнь, гастрит) |
| 2 | Заболевания пищеварительной системы, сопровождающиеся пониженной секреторной и двигательной активностью желудка (язвенная болезнь, колит, гастрит) |
| 3 | Хронические заболевания кишечника с преобладанием запоров |
| 4 | Острые и хронические колиты, энтероколиты, гастроэнтероколиты в период сильного обострения |
| 5 | Заболевания печени и желчных путей |
| 6 | Нарушение обмена мочевой кислоты |
| 7 | Заболевание почек |
| 8 | Ожирение |
| 9 | Сахарный диабет |
| 10 | Заболевания сердца в стадии компенсации или недостаточности кровообращения I-II стадий; гипертоническая болезнь I-II стадий, хронические нефриты и пиелонефриты без нарушений азотовыделительной функции почек, острые и хронические пиелоциститы, атеросклероз |

Сущность работы. С целью обозначения диет принята следующая номерная система (табл. 7).

Таблица 7

Система основных диет

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | Туберкулез легких, и костей; истощение после инфекционных болезней, травм, операций, анемия. |
| 12 | Заболевания центральной нервной системы |
| 13 | Острые инфекционные заболевания, после операций на наружных органах, костях и мягких тканях |
| 14 | Мочекаменная болезнь и пиелоциститы |
| 15 | Заболевания, не требующие специальных лечебных диет, переходная диета к обычному питанию в период выздоровления |

Ход работы. Используя прил. 4, запишите характеристику основных лечебных диет (целевое назначение, запрещенные и рекомендуемые блюда) в виде табл.8.

Таблица 8

Характеристика основных лечебных диет

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера диет | Целевое  назначение | Характеристика | Запрещенные  блюда | Рекомендуемые  блюда |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |

Задание 2. Решение ситуационных задач

Сущность работы. Решите ситуационные задачи, используя прил. 4.

Задача 1. У больного с заболеванием печени после съеденного обеда возникло обострение. Что в меню обеда могло вызвать такое явление и почему?

Меню: морковь с медом, овощной суп с перловой крупой, котлеты паровые с картофельным пюре, мороженое.

Задача 2. В диетическую столовую завезли следующие субпродукты: мозги, печень, сердце, почки, вымя. Какие из них целесообразно использовать для питания людей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; обосновать выбор.

Задача 3. Определить погрешность в меню обеда для больного гастритом при пониженной кислотности.

Меню: салат из моркови со сметаной, суп манный молочный, шницель мясной рубленный паровой с макаронами, кисель яблочный.

Задача 4. Определить рациональность меню завтрака для больного сахарным диабетом, не получающего инсулин (начальная стадия заболевания).

Меню: творог с молоком, макароны отварные с маслом, кофе с молоком.

Задача 5. Оценить соответствие меню обеда требованиям, предъявляемым к диетическому столу рациона № 1.

Меню: морковь с медом, суп рисовый на мясном бульоне, рулет картофельный с мясом, кисель клюквенный.

Задача 6. Оценить соответствие меню завтрака требованиям, предъявляемым к диетическому столу № 6.

Меню: яичница с сыром, какао, хлеб, масло.

Задача 7. Определить погрешность в меню обеда, предназначенного для больного с нарушением солевого/обмена (отложение щавелевокислых солей в мочевых путях).

Меню: картофель с морковью (холодное блюдо), суп с манной крупой, сырники залеченные (со сметаной), кисель из ревеня.

Задача 8. У больного с заболеванием сердечно-сосудистой системы после съеденного ужина наутро появились отеки. Какой продукт мог вызвать такое явление?

Задание 3. Определение химического состава суточного рациона питания больных людей.

Вывод. Дайте ответы на поставленные вопросы.

1. **Дополнительный материал для подготовки к практическим занятиям**

**Приложение 1**

Энергетические затраты организма человека при различных видах деятельности в час на 1 кг массы, ккал

|  |  |
| --- | --- |
| Вид деятельности | Энергозатраты, ккал/мин на 1 кг массы |
| Сон | 0,0155 |
| Лежание без сна | 0,0183 |
| Личная гигиена (умывание) | 0,0329 |
| Одевание, раздевание (обуви, одежды) | 0,0281 |
| Уборка постели | 0,0329 |
| Вытирание пыли | 0,0411 |
| Прием пищи сидя | 0,0236 |
| Мытье посуды | 0,0343 |
| Подметание полов | 0,0402 |
| Мытье полов | 0,0548 |
| Домашняя работа | 0,0530 |
| Глажение белья | 0,0323 |
| Стирка вручную | 0,0511 |
| Шитье ручное | 0,0265 |
| Хозяйственная работа | 0,0573 |
| Ходьба по ровной дороге со скоростью 4,2 км/час | 0,0533 |
| Ходьба по ровной дороге со скоростью 6 км/час | 0,0750 |
| Ходьба по ровной дороге со скоростью 8 км/час | 0,1667 |
| Ходьба в гору при подъеме 15 со скоростью 2 км/час | 0,2850 |
| Спокойный бег по ровной дороге | 0,1000 |
| Ходьба по снежной дороге | 0,0914 |
| Ходьба по комнате (медленно) | 0,0403 |
| Ходьба по комнате (энергично) | 0,0446 |
| Прогулка медленным шагом | 0,0446 |
| Езда в автобусе стоя | 0,0267 |
| Езда на велосипеде | 0,0583-0,1500 |
| Езда на автомашине | 0,0267 |
| Езда на мотоцикле | 0,0363 |
| Умственная работа | 0,0200 |
| Отдых стоя | 0,0264 |
| Отдых сидя | 0,0229 |
| Отдых лежа без сна | 0,0183 |
| Физические упражнения (физзарядка) | 0,0648 |
| Бег со скоростью 9 км/час | 0,1800 |
| Бег со скоростью 12 км/час | 0,2667 |

|  |  |
| --- | --- |
| Вид деятельности | Энергозатраты, ккал/мин на 1 кг массы |
| Бег со скоростью 15 км/час | 0,7500 |
| Бег скоростной на 100 м | 0,2000 |
| Ходьба на лыжах со скоростью 12 км/час | 0,1833 |
| Борьба | 0,1833-0,2667 |
| Гребля | 0,0417-0,1000 |
| Верховая езда | 0,0667-0,1283 |
| Метание | 0,1500 |
| Легкая работа | 0,0405 |
| Средняя работа | 0,0690 |
| Гимнастика (комплекс ГТО 2 ступень) | 0,0685 |

Приложение 2

Энергетическая ценность суточного рациона разных групп населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа труда | Белки, % | Жиры, % | Углеводы, % |
| I | 13 | 33 | 54 |
| II | 12 | 33 | 56 |
| III | 12 | 33 | 55 |
| IV | 11 | 33 | 56 |
| V | 11 | 33 | 56 |

Энергетические коэффициенты пищевых веществ: белки 4 ккал/г, жиры 9 ккал/г, углеводы 4 ккал/г.

Сбалансированность пищевых веществ:

1. белки животные : белки растительные - 55 % : 45 %,
2. жиры животные : жиры растительные - 70 % : 30 %,
3. крахмал : сахара : клетчатка - 70 %...75 % : 20...25 % : 5...10 %,
4. кальций : магний : фосфор - 1 : 0,5 : 1,5.

Приложение 3

Формула сбалансированного питания (ФСП)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Воз­  раст | Энер­  гия,  ккал | Бел­  ки,  г | Жи­  ры,  г | Угле­  воды,  г | Минеральные вещества, мг | | | | | | Витамины | | | | | | | | | |
| Ca | P | Mg | Fe | Zn | I | С,  мг | А,  мг | Е,  мг | D,  мкг | B1,  мг | В2,  мг | В6, мг | Ниа-  цин,  мг | Фола- цин, мг | В12  мкг |
| Мужчины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 18-29 | 2450 | 72 | 81 | 358 | 800 | 1200 | 400 | 10 | 15 | 0,15 | 70 | 0,1 | 10 | 2,5 | 1,2 | 1,5 | 2 | 16 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 2300 | 68 | 77 | 335 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2100 | 65 | 70 | 303 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II | 18-29 | 2800 | 80 | 93 | 411 | 800 | 1200 | 400 | 10 | 15 | 0,15 | 70 | 0,1 | 10 | 2,5 | 1,4 | 1,7 | 2 | 18 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 2650 | 77 | 88 | 387 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2500 | 72 | 83 | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III | 18-29 | 3300 | 94 | 110 | 484 | 800 | 1200 | 400 | 10 | 15 | 0,15 | 80 | 0,1 | 10 | 2,5 | 1,6 | 2,0 | 2 | 22 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 3150 | 89 | 105 | 462 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2950 | 84 | 98 | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV | 18-29 | 3850 | 108 | 128 | 566 | 800 | 1200 | 400 | 10 | 15 | 0,15 | 80 | 0,1 | 10 | 2,5 | 19 | 2,2 | 2 | 26 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 3600 | 102 | 120 | 528 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 3400 | 96 | 113 | 499 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 18-29 | 4200 | 117 | 154 | 586 | 800 | 1200 | 400 | 10 | 15 | 0,15 | 100 | 0,1 | 10 | 2,5 | 2,1 | 2,4 | 2 | 28 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 3950 | 111 | 144 | 550 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 3750 | 104 | 137 | 524 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Воз­  раст | Энер­  гия,  ккал | Бел­  ки,  г | Жи­  ры,  г | Угле­  воды,  г | Минеральные вещества, мг | | | | | | Витамины | | | | | | | | | |
| Ca | P | Mg | Fe | Zn | I | С,  мг | А,  мг | Е,  мг | D,  мкг | B1,  мг | В2,  мг | В6,  мг | Ниа-  цин,  мг | Фола- цин, мг | В12  мкг |
| Женщины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 18-29 | 2000 | 61 | 67 | 289 | 800 | 1200 | 400 | 18 | 15 | 0,15 | 70 | 0,08 | 8 | 2,5 | 1,1 | 1,3 | 1,8 | 14 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 1900 | 59 | 63 | 274 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 1800 | 58 | 60 | 257 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II | 18-29 | 2200 | 66 | 73 | 318 | 800 | 1200 | 400 | 18 | 15 | 0,15 | 70 | 0,08 | 8 | 2,5 | 1,1 | 1,3 | 1,8 | 14 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 2150 | 65 | 72 | 311 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2100 | 63 | 70 | 305 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III | 18-29 | 2600 | 76 | 87 | 378 | 800 | 1200 | 400 | 18 | 15 | 0,15 | 80 | 0,1 | 8 | 2,5 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 17 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 2550 | 74 | 85 | 372 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2500 | 72 | 83 | 366 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV | 18-29 | 3050 | 87 | 102 | 462 | 800 | 1200 | 400 | 18 | 15 | 0,15 | 80 | 0,1 | 8 | 2,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 20 | 0,2 | 3 |
|  | 30-39 | 2950 | 84 | 98 | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 40-59 | 2850 | 82 | 95 | 417 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение4

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ДИЕТ

Диета № 1

Показания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит с нормальной и повышенной секрецией в фазе затухания воспалительного процесса, хронический гастрит с пониженной секрецией в фазе обострения, острый гастрит в период выздоровления, после операций на желудочно-кишечном тракте (после строго щадящих диет).

Целевое назначение. Способствовать дальнейшему уменьшению воспалительною процесса путем нормализации процессов репарации слизистой, регуляции секреторной и моторно-эвакуаторной функции желудка. Обеспечивать физиологические потребности организма в условиях стационарного лечения.

Общая характеристика. Диета с нормальным соотношением основных пищевых веществ. Поваренная соль на нижней границе физиологической нормы. Значительно ограничиваются химические и термические пищевые раздражители, стимуляторы желудочной секреции. Механическое щажение менее строгое, чем в диете № 16.

Кулинарная обработка. Все блюда вареные или приготовленные на пару (протертые). Рыбу можно варить куском. При непереносимости протертых блюд отварное мясо также разрешаемся готовить куском.

Химический состав и калорийность. Белков 100...110 г, жиров 100...110 г, углеводов 400.500 г, поваренная соль 8.10 г. Жидкости 1,5 л. Вес суточного рациона 2,3.3 кг. Калорийность 3000.3200 ккал.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в сутки, в теплом виде.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб белый пшеничный, вчерашний, подсушенный, сухой бисквит, сухое не сдобное печенье. Супы из протертых круп, картофеля и овощей, молочные супы с вермишелью, рисом, манной крупой. Нежирные, нежные сорта мяса и рыбы (говядина, телятина, курица, индейка, кролик, судак, треска, серебристый хек, навага, ледяная рыба и др.). Блюда из рубленого мяса и птицы. Рыба отварная куском. Овощи вареные в протертом виде, пюре, паровое, суфле. Разрешаются картофель, кабачки, морковь, тыква, цветная капуста. Спелые сладкие сорта помидоров не более 100 г в день (при переносимости). Различные, протертые каши (кроме пшенной, кукурузной, перловой) с добавлением молока, сливок, масла, протертые паровые пудинги отварная вермишель. Яйца всмятку, паровые омлеты, яйца в блюдах. Кисели, желе, муссы, компоты из свежих и сушеных фруктов (без фруктов), печеные яблоки с сахаром, мед, сахар, варенье (при плохой переносимости пополам с водой), отвар шиповника. Молоко натуральное, сгущенное, сливки, свежий протертый творог, творожное суфле. Зелень петрушки, укропа (в супы), соус молочный с добавлением сметаны, масла сливочного (без пассировки), фруктовый соус. Чай некрепкий с молоком или сливками, отвар шиповника,молочный кисель. Масло сливочное в блюда и кусочком. Масло подсолнечное и оливковое при переносимости.

Исключаются. Продукты обладающие выраженным сокогонным действием и содержащие грубую клетчатку: мясные и рыбные бульоны, овощные навары, соленья, острые приправы, маринады; жареные блюда, копчености, консервированные продукты, капуста (кроме цветной), шпинат, щавель, редька, редис, изделия из сдобного теста, пирожные, мороженое, газированные и алкогольные напитки, черный хлеб, бобовые, кофе.

Диета № 2

Показания. Хронические гастриты с секреторной недостаточностью, хронические колиты, энтериты в период реконвалесценции, после специальных диет.

Целевое назначение. Обеспечить полноценное питание и восстановление нарушенных функций органов пищеварения.

Общая характеристика. Диета физиологически полноценна, механически щадящая. Из меню исключаются продукты и блюда, являющиеся нагрузочными для желудочно-кишечного тракта. Химические раздражители сохраняются.

Кулинарная обработка. Разрешаются блюда вареные, тушеные, запеченные, с различной степенью измельчения. Допускается обжаривание блюд без образования грубой корочки (не панировать в сухарях).

Химический состав и калорийность. Белков 100 г, жиров 100 г, углеводов 400.500 г, поваренной соли до 15 г. Жидкости 1,5 л. Вес суточного рациона до 3 кг. Калорийность 3000 ккал.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в сутки, в теплом виде.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб пшеничный, вчерашний, сухое не сдобное печенье, сухой бисквит, не сдобные булочки или пирог с джемом, яблоками, ватрушки с творогом. Супы на нежирных мясных и рыбных бульонах с различными крупами (кроме пшена), вермишелью, овощами (картофель, морковь, кабачки, цветная капуста, тыква, зеленый горошек - индивидуально). Нежирные сорта мяса, рыбы, птицы, отваренные куском, изделия из рубленого мяса парового приготовления и жареные без панировки. Овощи вареные; тушеные, запеченные; пюре, запеканки. Разрешаются картофель, морковь, кабачки, тыква, цветная капуста, свекла, при хорошей переносимости - белокочанная капуста. Каши из разных круп (кроме пшенной, перловой, кукурузной) с добавлением молока, масла сливочного; макаронники, запеканки, отварная вермишель из высших сортов муки. Яйца всмятку, паровые, запеченные и жареные омлеты, яйца в блюда. Кисели, компоты, желе, муссы, леченые яблоки, сладкие, мягкие, спелые сорта фруктов и ягод в натуральном виде. Мармелад, пастила, зефир. Сладкие фруктовые и ягодные соки, при хорошей переносимости - арбуз, виноград. Молоко натуральное в блюдах, творог свежий в натуральном виде, пудинги, запеканки, ленивые вареники, тертый сыр, свежая сметана (лучше в составе блюд). Зелень укропа, петрушки, гвоздика, ваниль, лавровый лист, душистый перец, соус молочный, из томатного сока, фруктовый. Соусы можно готовить на нежирных бульонах. Заливная рыба, телятина, язык, курица, сыр неострый протертый, колбаса докторская, сельдь вымоченная (1 раз в неделю), свежие помидоры, салаты мясные с варёными овощами без огурцов и квашеной капусты. Чай, кофе с молоком, черный кофе, отвар шиповника, черной смородины, Масло сливочное к столу и в блюда, при хорошей переносимости - нерафинированные растительные масла.

Ограничиваются. Сырые овощи и фрукты, острые копченые блюда, специи, натуральное молоко.

Диета № 3

Показания. Хронические заболевания кишечника с преобладанием запоров в период несильного обострения.

Целевое назначение. Диета физиологически полноценная, способствует восстановлению нарушенных функций кишечника и других органов пищеварения.

Общая характеристика. Меню содержит нормальное количество белков, жиров и углеводов, минеральных солей и микроэлементов. Вводится больше химических и механических стимуляторов моторной функции кишечника, исключаются продукты, усиливающие процессы брожения и гниения в кишечнике и отрицательно влияющие на функциональное состояние печени и органов желчеотделения (продукты, богатые эфирными маслами, холестерином) и др.

Кулинарная обработка. Пища может быть как измельченной, так и не измельченной, приготовленной на пару или отваренной в воде. Овощи и фрукты даются измельченными, в сыром и вареном виде.

Химический состав и калорийность. Белков 100...110 г, жиров 100...110 г, углеводов 400.450 г, поваренной соли 15 г. Общее количество свободной жидкости 1,5 л. Вес суточного рациона 3 кг. Калорийность 3000.3500 ккал.

Режим питания. Пища принимается 4 раза в сутки. Температура пищи: горячие блюда 57.62 °С, холодные - индивидуально.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб вчерашней выпечки, пшеничный, серый, отрубный. При переносимости - черный хлеб, хрустящие хлебцы, пироги с фруктами, ягодами, джемом, повидлом вчерашней выпечки. Супы на некрепких, нежирных мясных и рыбных бульонах, овощных наварах, борщи, свекольники, ботвиньи, фруктовые супы. Нежирная говядина, телятина, язык, кролик, индейка, курица (преимущественно куском), изделия из рубленого мяса вареные, запеченные. Рыба нежирная отварная куском, заливная, сельдь вымоченная - 1 раз в неделю. Разнообразные овощи сырые и вареные в гарнирах, салатах, винегретах в измельченном виде. Капуста белокочанная и зеленый горошек - по переносимости. Каши рассыпчатые и запеканки. Яйца в блюда, омлеты, всмятку (яйца цельные не более 1 шт. в день). Спелые, сладкие, мягкие сорта фруктов и ягод в повышенном количестве, натуральные соки. Сухофрукты: чернослив, инжир, курага, урюк, размоченные в теплой воде; варенье, джемы, повидло, сахар, мед, мармелад. Кисломолочные продукты: кефир, ряженка, лапте акру,простокваша, ацидофильное молоко, свежий творог, творожные пудинги, запеканки, ватрушки. Неострые сорта сыра, сметана (лучше в блюда). Зелень петрушки, укропа, сельдерея, лаврового листа, майорана в небольшом количестве, белый соус, нежный томатный (розовый). Рыба заливная, сельдь вымоченная, телятина, курица, ветчина нежирная, салаты из мелко нарезанных овощей и фруктов. Чай, некрепкий кофе, отвар шиповника, соки (абрикосовый, томатный, морковный, сливовый - с осторожностью). Масло сливочное, растительные масла: оливковое, подсолнечное при хорошей переносимости.

Исключаются. Овощи, богатые эфирными маслами: чеснок, лук, редька, редис, бобовые. Не рекомендуются тугоплавкие жиры (свиной, говяжий, бараний, комбижир).

Диета № 4

Показания. Острые и хронические колиты, энтероколиты, гастроэнтероколиты в период сильного обострения, выраженных диспептических явлений.

Целевое назначение. Максимальное механическое, термическое и химическое щажение желудочно-кишечного тракта, уменьшение воспалительного процесса и нормализация функционального состояния кишечника и других органов, уменьшение бродильных и гнилостных процессов в кишечнике.

Общая характеристика. Калорийность диеты снижается в основном за счет углеводов и жиров, количество белков на нижней границе физиологической нормы. Диета гипохлоридная, исключаются молоко и продукты, содержащие грубую растительную клетчатку и стимуляторы желчеотделения, секреции желудка и поджелудочной железы.

Кулинарная обработка. Пища - вареная, приготовленная на пару, используется в виде пюре, жидкой, протертой.

Химический состав и калорийность. Белков 80 г, жиров 70 г, углеводов 250 г, поваренной соли 8.10 г. Жидкости 1,5.2 л. Вес суточного рациона 2 кг. Калорийность 2100 ккал.

Режим питания. Пища принимается дробными порциями 5-6 раз в сутки в горячем виде (температура 57.62 °С).

Перечень рекомендуемых блюд. Белые сухари неподжаренные, слизистые супы на виде или слабых бульонах из риса, овсяной и манной круп. В супы можно добавлять кнели, фрикадели и яичные хлопья. Паровые мясные и рыбные котлеты, кнели, фрикадели, суфле из отварного мяса. Фарш пропускается через мясорубку 3-4 раза, в мясной фарш вместо хлеба можно добавить рис. Рыба только свежая, нежирная, в отварном виде. Протертые каши на воде, слабом бульоне (рисовая, овсяная, манная). Яйцо только в блюда не более 1 шт. в день (индивидуально можно паровой омлет или яйцо всмятку). Кисели, желе из кизила, черники, чай, кофе черный, отвар шиповника, кизила. Можно свежеприготовленный протертый творог, индивидуально - кефир по 100 г 1-2 раза в день. Масло сливочное в блюда в натуральном виде.

Исключаются. Макаронные и бобовые изделия, молочные блюда, соусы и пряности, блюда из овощей, газированные напитки, соленые продукты, закуски.

Диета № 5

Показания. Хронический гепатит с доброкачественным и прогрессирующим течением, цирроз печени вне обострения, хронический холецистит, желчнокаменная болезнь, острый гепатит и холецистит в период выздоровления и другие заболевания, сопровождающиеся нарушением функции печени и желчных путей.

Целевое назначение. Химическое щажение печени в условиях полноценного питания, стимуляция ферментативных, белоксинтезирующих и желчевыделительных процессов в печени, нормализация функционального состояния других органов (поджелудочная железа, желудок, кишечник).

Общая характеристика. Содержание белков и углеводов в пределах физиологической нормы, незначительное ограничение жиров. Из меню исключаются продукты, стимулирующие секрецию желудка и поджелудочной железы - бульоны мясные, рыбные, грибные, продукты, содержащие эфирные масла, щавелевую кислоту, жареные блюда (содержат акролеины и альдегиды). Диета обогащается метионином, лецитином, холином, пектиновыми веществами. Увеличивается количество жидкости.

Кулинарная обработка. Продукты в основном отваривают и запекают. Запекать можно мясные и рыбные блюда после отваривания. Пища готовится преимущественно в неизмельченном виде.

Химический состав и калорийность. Белков 100.110 г (60 % животных), жиров 80.100 г, углеводов 400.450 г, поваренной соли 10.12 г. Свободной жидкости 2,0.2,5 л. Вес суточного рациона до 3,5 кг. Калорийность 2800.3000 ккал.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в день, не очень горячая и не холодная.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб вчерашний, белый, серый, не сдобное печенье и булочки, пироги с яблоками, джемом. Индивидуально - черный хлеб. Мясо и птица средней жирности. Говядина, кролик, куры, индейка, телятина - отварные куском, запеченные после отваривания куском, рубленые изделия парового приготовления. Рыба нежирная куском, в виде фрикаделей, суфле. Различные блюда и гарниры из сырых, вареных и запеченных овощей. Салаты, винегреты (без лука), некислая квашеная капуста, овощи и гарниры, зеленый горошек в супы 1-2 раза в неделю. Любые блюда из разных круп, особенно из гречневой, овсяной с добавлением творога, тертого сыра. Отварная вермишель, плов с фруктами или морковью, запеканки рисо-морковные, рисо-яблочные и др. Белковый омлет. Спелые сладкие ягоды и фрукты мягких сортов в натуральном виде и запеченные. Фруктово-ягодные пюре кисели, муссы, желе, джемы. Сахар, мед, зефир. Молоко в натуральном виде и в блюдах, кефир, простокваша, свежий нежирный творог, паровые и запеченные блюда из него, творожная паста, неострый тертый сыр. Сметана как приправа к блюдам. Сметанные, молочные, овощные, фруктовые подливы. Зелень петрушки, укропа, сельдерея. Мука для соусов не пассируется. Заливная рыба, язык, салат из свежих овощей с растительным маслом, винегреты, фруктовые салаты, докторская колбаса, молочные сосиски. Фруктовые, ягодные, овощные соки, компоты, отвары шиповника. Масло сливочное и растительные жиры увеличить до 30% от суточного рациона жиров.

Исключаются. Копчености, большинство колбасных изделий, печень, мозги, почки, консервы, жареные блюда, репа, редька, редис, грибы, шпинат, чеснок, маринованные овощи, бобовые.

Диета № 6

Показания. Мочекаменная болезнь с образованием камней из солей мочевой или щавелевой кислот (уратурия, оксалурия), подагра и другие заболевания, требующие значительного ограничения мяса и рыбы.

Целевое назначение. Способствовать нормализации обмена пуринов, уменьшению образования в организме мочевой кислоты и ее солей, уменьшению поступления с пищей щавелевой кислоты, сдвигу реакции мочи в щелочную сторону.

Общая характеристика. Из меню исключаются продукты и блюда, богатые пуринами и щавелевой кислотой, ограничивается поваренная соль. Для выведения солей из организма увеличивается свободная жидкость(если нет противопоказаний со стороны сердечнососудистой системы). В диете уменьшаются белки и жиры, при ожирении и углеводы. Широко используются ощелачивающие продукты (овощи, зелень, ягоды, плоды, молочные).Кулинарная обработка: Соблюдаются основные принципы лечебной кулинарии (исключаются острые приправы, специи, крепкие бульоны, копчености, маринады острые, хрен, горчица). Мясо и рыба только в отварном виде. Химический состав и калорийность. Белков 70.80 г (в основном молочные), жиров 70.80 г (25 % растительные), углеводов 400 г, поваренной соли 10.12 г. Свободной жидкости 2 л и более. Вес рациона 3 кг. Калорийность 2500.2700 ккал.

Режим литания. Пища принимается 4-5 раз в день, в промежутках - питье. Температура пищи обычная.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб пшеничный, ржаной, серый, черный. Белый хлеб и изделия' из сдобного теста ограничиваются. Супы вегетарианские (борщи, щи, свекольники, окрошки, рассольники, молочные и фруктовые). Мясо и рыба нежирных сортов в отварном виде 1-2 раза в неделю. Широкий ассортимент овощей и фруктов в натуральном виде и в разных формах приготовления. Полезны дни сырой пищи. В умеренном количестве любые блюда из круп и макаронных изделий (в них преобладают кислые валентности). Яйца - не более одного в день в любом виде. Фрукты и ягоды в большом количестве, натуральные, печеные и любой другой кулинарной обработки. Молоко, молочнокислые напитки, творог и блюда из него. Острые сыры не рекомендуются. Соус томатный, молочный, сметанный, лимонная кислота, зелень петрушки и укропа. Овощные салаты, винегреты, икра кабачковая, баклажанная, овощные закуски. Щелочные минеральные волы, чай, кофе с молоком, отвар шиповника, морсы, квасы. Растительные масла и сливочное масло.

Исключаются. Бобовые, малина, инжир, брусника; продукты, богатые пуриновыми веществами (мозг, почки, легкие, печень, телятина, дичь, крепкие бульоны, мясные, рыбные, грибные, колбасные изделия, сельдь, рыбные и мясные консервы, копчености), шпинат, щавель, салат, ревень, хрен, горчица, черный перец, натуральный кофе, какао, крепкий чай.

Диета № 7

Показания. Острый нефрит в фазе выздоровления, хронический нефрит вне обострения, нефропатия беременных и другие заболевания, требующие бессолевой диеты.

Целевое назначение. Умеренное щажение функции почек, уменьшение гипертонии и отеков, улучшение выведения из организма азотистых шлаков и других продуктов обмена.

Общая характеристика. Жиры и углеводы в пределах физиологической нормы, белки несколько ограничены. Ограничиваются свободная жидкость, поваренная соль, продукты и блюда, вызывающие раздражение почечной ткани и возбуждающие сердечно-сосудистую и центральную нервную системы (бульоны, продукты, содержащие эфирные масла, и др.).

Кулинарная обработка. Мясо и рыба готовятся на пару или отвариваются в воде, можно с последующим обжариванием, Пища дается в непротертом виде, но хорошо разваренная или измельченная.

Химический состав и калорийность. Белков 80 г (20.25 % растительных), жиров 80 г, углеводов 400.450 г (100 г сахара), поваренная соль на руки 3.6 г. Свободная жидкость 0,8.1 л. Вес рациона 2 кг. Калорийность 2800 ккал.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в сутки.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб бессолевой, блинчики, оладьи, не сдобные булочки без соли. Супы вегетарианские с овощами, крупами, картофелем, фруктовые с добавлением зелени, уксуса, томатного сока, лимонной кислоты, вываренного лука. Нежирные говядина, телятина, кролик, курица, индейка отварные или запеченные, слегка обжаренные после отваривания, куском или в рубленом виде (бефстроганов, паровые котлеты, тефтели, мясной рулет). Рыба нежирная (судак, серебристый хек, навага, треска, щука, сазан), отварная куском, рубленая, заливная после отваривания. Овощные блюда, кроме соленых и маринованных, широко приметаются в любой кулинарной обработке. Крупы и макаронные изделия различного приготовления. Фрукты и ягоды в любом виде, широко использовать сырые фрукты и ягоды, мед, варенье. Молоко натуральное, молочнокислые напитки, »творог и творожные блюда с морковью, яблоками, рисом. Сметана в блюда. Можно яйца всмятку, омлет с учетом количества белка в диете. Соусы сметанный, молочный, томатный, фруктовый; кисло-сладкие подливы с добавлением лимонной кислоты, томатного сока, зелени, петрушки, укропа. Винегреты, салаты, творожная паста. Соки фруктовые, овощные, сладкий чай, отвар шиповника. Масло сливочное, растительные масла.

Исключаются. Мясные, рыбные, грибные бульоны, шпинат, щавель, редис, редька, бобовые; пирожные, шоколад и изделия из сдобного теста; острые приправы (чеснок, лук, черный и красный перец, горчица, хрен).

Диета № 8

Показания. Ожирение как основное заболевание или сопутствующее при других болезнях, не требующих специальных диет.

Целевое назначение. Предупреждение и устранение избыточного отложения жировой ткани в организме.

Общая характеристика. Уменьшение калорийности рациона за счет ограничения углеводов (в основном легкоусвояемых) и частично жиров (главным образом, животных). Диета гипохлоридная. Увеличивается количество животного белка и растительной клетки. При этом значительно ограничивается свободная жидкость.

Кулинарная обработка. Продукты варятся, тушатся, запекаются. Жарить, добавлять специи в пищу не рекомендуется, чтобы не возбуждать пищевой центр. Всё готовится без соли. Температура блюд обычная.

Химический состав и калорийность. Белков 100.13 г (60 % животных), жиров 80 г (25.30 % растительных), углеводов 180.200 г (резко ограничиваются легкоусвояемые), поваренной соли 5 г. Свободной жидкости до 1 л. В разгрузочные дни количество свободной жидкости увеличивается. Вес суточного рациона 3.3,5 кг. Калорийность 1800.2000 ккал.

Режим питания. Пища принимается 5-6 раз в сутки, ее количество должно быть достаточным для насыщения.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб ржаной и пшеничный из муки грубого помола около 100 г в день. Хлеб белковый и белково-отрубный, щи, борщи, овощные супы, свекольники. Нежирная говядина, телятина, кролик, куры, свинина в отварном виде, говяжьи сардельки. Жирное мясо не рекомендуется. Рыба нежирных сортов отварная, заливная. Полезны кальмары, треска, мидии, трепанги. Овощные блюда применяются широко, во всех видах приготовления, обязательно сырые овощи, зелень (капуста, огурцы, помидоры, перцы, брюква, салат, морковь). Картофель ограничен из-за наличия в нем большого количества углеводов. Рассыпчатые каши из гречневой, перловой, ячневой круп в комбинации с овощами. Зеленый горошек в супы 1-2 раза в неделю. Одно яйцо вкрутую для чувства насыщения, белковые омлеты, омлеты с овощами. Фрукты и ягоды кисло-сладких сортов натуральные, запеченные. Компоты, желе без сахара.

Нежирные молочнокислые напитки (кефир, простокваша, ацидофильное молоко), творог обезжиренный и блюда из него. Салаты овощные, из кальмаров, рыбные, мясные без майонеза с растительным маслом, винегреты. Чай, черный кофе, несладкий компот, овощные соки. Широко использовать растительные масла, масло сливочное ограничивать.

Исключаются. Печенье, белый хлеб, булочные изделия, сдобное тесто, блюда с крупами, макаронами и бобовыми, сладкие сорта фруктов и ягод, виноград, изюм, чернослив, сахар, мед, варенье, мороженое, пирожные, любые конфеты, сметана, сливки, лапте акру, брынза, жирные приправы и острые пряности.

Диета № 9

Показания. Назначается при сахарном диабете больным, не нуждающимся в инсулине или получающим его в небольших дозах (20.30 ЕД); для установления толерантности к углеводам; подбора доз инсулина или других препаратов. Диета может использоваться при аллергических состояниях и заболеваниях - ревматизме, бронхиальной астме, крапивнице и т. д.

Целевое назначение. Создать условия для нормализации углеводного обмена, предупредить нарушение жирового, водно-солевого и белкового обмена.

Общая характеристика. Диета с умеренно сниженной калорийностью за счет уменьшения углеводов и жиров. Белок несколько выше физиологической нормы. Исключаются легкоусвояемые углеводы (сахар, сладости, варенье, мед). Ограничиваются поваренная соль, экстрактивные вещества. Используются продукты, богатые липотропными веществами, витаминами, клетчаткой (творог, рыба, овощи, несладкие фрукты, белип).

Кулинарная обработка. Пища вареная и запеченная, 1-2 раза в неделю жареная и тушеная без острых приправ. Температура пищи обычная.

Химический состав и калорийность. Белков 100.120 г (60 % животных), жиров 70.80 г, углеводов 300.350 г, поваренной соли 10.12 г, свободной жидкости 1,5 л. Вес рациона 3.3,5 кг. Калорийность 2300.2500 ккал.

Режим витания. Пища принимается в основном 5-6 раз в день, углеводы распределяются с учетом доз инсулина и времени его введения.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб черный из муки 2-го сорта, белково­отрубный, белково-пшеничный (в счет нормы углеводов). Супы из разных овощей, щи, борщи, Свекольник, окрошка мясная и овощная, супы на слабых бульонах или на воде с разрешенными крупами, картофелем, фрикаделями. Нежирные сорта говядины, телятины, свинины, баранины, кролик, куры, индейка. Блюда из вареного мяса парового приготовления, запеченные изделия из рубленого мяса, жареные мясные блюда - ограниченно. Говяжьи, сардельки, молочные сосиски, диетические колбасы. Рыба нежирная, отварная, запеченная, заливная, иногда жареная. Картофель в пределах нормы углеводов. Без ограничения овощи, содержащие меньше 5 % углеводов (капуста, баклажаны, огурцы, сладкий перец, стручковая фасоль, репа, редис, кабачки, цветная капуста, салат, шпинат, тыква). Используются зеленый горошек, свекла, морковь, содержащие 10.12 % углеводов. Крупы ограниченно, в пределах нормы углеводов. Каши из гречневой, ячневой, овсяной, перловой, пшеничной круп. Манные каши и макаронные изделия по индивидуальному заказу (перед введением больших доз инсулина). Горох, бобы не рекомендуются, так как усиливают ацидоз тканей. Яйца 1.2 шт. в день, вареные или в блюда. Желтки ограничивают. Фрукты и ягоды кисло-сладкие в любом виде. Несладкий компот, желе, печеные яблоки. Кефир, молоко, ацидофилин, творог 9%, творог обезжиренный и блюда из него, неострый и нежирный сыр; немного сметаны в блюда. Нежирные соусы на овощных отварах, слабых нежирных бульонах с добавлением лука, зелени, лаврового листа. Винегреты, салаты из свежих овощей, икра овощная, кабачковая, салаты из кальмаров, рыба заливная, нежирный говяжий студень. Чай, кофе с молоком, отвар шиповника, несладкий компот, овощные соки, масло сливочное несоленое. Растительные масла в блюда.

Исключаются. Изделия из сдобного и слоеного теста, пирожные, торты, виноград, сахар, мед, варенье, конфеты, изюм, мороженое, финики, хурма, бананы.

Диета № 10

Показания. Заболевания сердца в стадии компенсации или недостаточности кровообращения I-II стадий; гипертоническая болезнь I-II стадий, хронические нефриты и пиелонефриты без нарушений азотовыделительной функции почек, острые и хронические пиелоциститы, атеросклероз.

Целевое назначение. Обеспечить благоприятные условия кровообращения, улучшить функцию сердечно-сосудистой системы, почек, печени.

Общая характеристика. В диете умеренно ограничиваются жиры; белок и углеводы в пределах нижней границы физиологической нормы. Снижено количество свободной жидкости и поваренной соли, увеличиваются продукты, содержащие соли калия, магния, липотропные вещества, исключаются - содержащие грубую растительную клетчатку, азотистые экстрактивные вещества, эфирные масла.

Кулинарная обработка. Блюда вареные, тушеные, приготовленные на пару.

Химический состав и калорийность. Белков 80.90 г, жиров 65.70 г, углеводов 350.400 г, поваренной соли на руки больному 3.5 г. Свободной жидкости до 1 л. Вес рациона 2 кг. Калорийность 2600.2800 ккал.

Режим питания. Пища принимается.6 раз в день равномерными порциями.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб пшеничный и ржаной, белый, серый, вчерашней выпечки, не сдобное печенье, булка, бисквит. При тучности хлебобулочные изделия ограничивают. Супы вегетарианские с измельченными овощами, картофелем, крупами, молочные, фруктовые (полпорции). Говядина, телятина, кролик, курица, индейка нежирные (в отварном виде и парового приготовления), заливные. Блюда из отварного мяса можно запекать. Судак, треска, щука, навага, окунь, сазан, серебристый хек - отварные куском и в виде изделий из рубленой массы. Овощи используются в сыром, вареном, запеченном виде (картофель, морковь, капуста, ограниченно зеленый горошек, тыква, цветная капуста), свежие огурцы мелко нашинкованные, спелые, помидоры в гарниры. Макаронные изделия и крупы различного приготовления на воде или на молоке. Не рекомендуется перловая крупа на гарниры. Крупяные блюда хорошо комбинировать с овощами (голубцы, запеканки). 1.0,5 шт. яйца в блюдах, фрукты и ягоды в свежем виде, вареные, запеченные, пюре, желе, муссы. Можно мед, варенье, мармелад, карамель. Кефир, ацидофилин, простокваша, творог и блюда из него, молоко натуральное (теплое). Сливки, сметана ограниченно. Соусы молочные, сметанные, томатные с добавлением вываренного лука, фруктовые и овощные подливы. Салаты овощные, винегреты с растительным маслом, рыба отварная, заливная. Растительные масла в натуральном виде, масло сливочное несоленое.

Исключаются. Бобовые, острые приправы, острые закуски, бульоны.

Диета № 11

Показания. Туберкулез легких, и костей; истощение после инфекционных болезней, травм, операций, анемия.

Целевое назначение. Повысить реактивность организма, резистентность по отношению к инфекциям, особенно к туберкулезной.

Общая характеристика. Диета с увеличенным количеством животных белков (главным образом, молочных), витаминов, минеральных веществ (соли кальция, железа, фосфора и др.) с умеренным увеличением жиров и углеводов.

Кулинарная обработка. Используются все виды кулинарной обработки продуктов. Температура пиши обычная. Разрешаются холодные (не ниже 15 °С) и горячие (не выше 65 °С) блюда.

Химический состав и калорийность. Белков 120.140 г (60 % животных), жиров 100.120 г (25 % растительных), углеводов 450.500 г, поваренной соли 15 г. Свободной жидкости 1,5.2 л. Вес рациона 3 кг. Калорийность 3300.3700 ккал.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в день.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб пшеничный, ржаной, серый, черный, отрубный и различные мучные изделия (при избыточном весе белый хлеб и изделия из сдобного теста ограничиваются). Супы различные, богатые овощами, на мясных, рыбных и грибных бульонах; супы молочные, фруктовые. Блюда из говядины, баранины, свинины, кролика, птицы 1-2 раза в день, колбасы, сосиски, ветчина, рыба разная - вареная, жареная, запеченная, заливная; шпроты, сардины, сельдь, балык, икра. Овощи в широком ассортименте, в любой кулинарной обработке и обязательно сырые. Крупы разные (особенно гречневая, овсяная, ячневая), макаронные изделия любые в форме каш, котлет, запеканок, пудингов в комбинации с овощами (фаршированные перец, кабачки, голубцы, ленивые голубцы и т.п.). Бобовые в первые блюда, пюре, соусы; яйца всмятку, вкрутую, омлеты, в составе блюд. Фрукты и ягоды разные, натуральные и во всех видах кулинарной обработки. Варенье, мед, сахар, джемы, повидло. Не рекомендуются жирные пирожные, торты, ограничивается шоколад. Молочные продукты в полном ассортименте с обязательным включением творога, сыра. Соусы томатные, молочные, фруктовые, подливки на бульонах с добавлением лука, чеснока, перца, лаврового листа, зелени. К столу можно подать хрен, горчицу. Овощные и фруктовые соки, компоты, отвар шиповника, чай, кофе, какао, хлебный квас. Масло сливочное, растительное, говяжий и свиной жир умеренно.

Диета № 12

Показания. Заболевания центральной нервной системы.

Целевое назначение. Обеспечить полноценное питание; уменьшить нагрузку на органы желудочно-кишечного тракта, печень, сердечно-сосудистую систему и почки; снижать возбудимость нервной системы.

Общая характеристика. Диета физиологически полноценная, с нормальным содержанием жиров и углеводов, с повышенным количеством белков, солей кальция. Температура пищи обычная.

Кулинарная обработка. Используются все виды обработки продуктов: жарение, тушение, запекание, варка.

Химический состав и калорийность. Белков 100.130 г, жиров 100 г, углеводов 400.500 г, поваренной соли 12.15 г. Свободной жидкости 1,5 л. Вес рациона 3 кг. Калорийность 3000.3500 ккал.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в сутки.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб ржаной, пшеничный, сухое печенье, сухой бисквит с джемом, ватрушки. Суп на мясном, грибном и рыбном бульонах с различными крупами и овощами без заправки томатом, пассированные на масле с мукой и овощами. Мясо и рыба нежирных сортов в отварном, запеченном, тушеном, жареном виде (жарить без панировки). Разнообразные блюда и гарниры из овощей - сырых, вареных, запеченных. Каши разные рассыпчатые, пудинги, запеканки, макаронные изделия. Блюда из бобовых при хорошей переносимости. Яйца в любой кулинарной обработке. Фрукты и ягоды любые, натуральные и в составе блюд; джемы, варенье, повидло, конфеты фруктовые; соки фруктовые и овощные, мед, сахар. Не рекомендуются шоколад, пирожные, торты, песочное тесто. Молоко и молочные продукты в широком ассортименте, натуральные и в составе блюд. Зелень укропа, петрушки, сельдерея, немного душистого перца, лаврового листа. Соус молочный, сметанный, соус розовый с добавлением томатного сока, тертой моркови, яиц. Заливная рыба, отварной язык, творожная паста, салаты; винегреты, неострый сыр, вымоченная сельдь, докторская колбаса, молочные сосиски. Кофе, чай с молоком или со сливками, отвары из различных фруктов и ягод, отвар шиповника. Масло сливочное, растительные масла.

Исключаются. Брюква, репа, чеснок, редис, редька, крепкие мясные и рыбные бульоны, острые блюда, специи.

Диета № 13

Показания. Острые инфекционные заболевания, после операций на наружных

органах, костях и мягких тканях.

Целевое назначение. Усилить выведение токсинов из организма и повысить его защитные силы; щадить органы пищеварения в условиях постельного режима.

Общая характеристика. Диета обеспечивает физиологические потребности больного при остром инфекционном заболевании. Умеренное ограничение белков и жиров, повышенное содержание витаминов и жидкости. В меню резко ограничиваются овощи и фрукты, богатые клетчаткой и клеточными оболочками, жирные, острые, соленые и трудноперевариваемые продукты и блюда, увеличиваются водорастворимые углеводы.

Кулинарная обработка. Пища варится или готовится на пару. Употребляется в пюреобразном или полужидком виде. Блюда подают горячими или холодными.

Химический состав и калорийность. Белков 70.80 г, жиров 70.80 г. углеводов 400 г (из них 100.150 г легкоусвояемых), поваренной соли 8.10 г. Свободной жидкости до 2 л. Вес рациона 2,5 кг. Калорийность 2500.3000 ккал.

Режим питания. Пища принимается 6 раз в день дробными порциями.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб белый, подсушенный или сухари, сухое не сдобное печенье и бисквит. Супы на слабых мясных и рыбных бульонах, овощных отварах с добавлением круп (манная, рисовая, овсяная); с вермишелью. При хорошей переносимости - молочные супы. Блюда из нежирных сортов мяса и рыбы парового приготовления и отварные (суфле, котлеты, фрикадели). Рыбу можно отварную куском. Овощи измельченные, в виде пюре, пудингов, суфле, (картофель, морковь, тыква, кабачки, цветная капуста). Свежие спелые помидоры к гарниру - 40.50 г. Каши разваренные, протертые, вязкие, полужидкие с добавлением молока, бульона. Отварная вермишель. Блюда из яиц: паровые омлеты и суфле, яйца всмятку. Фрукты и ягоды протертые, сырые, печенье, пюре, желе, муссы, в натуральном виде - мягкие и спелые. Сахар, мед, варенье, пастила, мармелад. Творог свежий протертый. Молоко в блюда, молочнокислые напитки (кефир, простокваша, ацидофилин), при переносимости - тертый неострый сыр. Соус белый молочный, сметанный, соусы и подливы на слабом бульоне. Соки фруктовые и ягодные, чай, кофе с молоком, отвар шиповника, компоты с протертыми фруктами. Масло сливочное в натуральном виде и в блюда.

Исключаются. Крупы (пшено, перловая, ячневая, кукурузная, гречка-ядрица), бобовые, макароны, острые приправы и закуски.

Диета № 14

Показания. Мочекаменная болезнь и пиелоциститы со щелочной реакцией мочи, выпадением осадка фосфоро-кальциевых солей (фосфатурия).

Целевое назначение. Уменьшить фосфатурию, восстановить кислую реакцию мочи, препятствовать образованию конкрементов в мочевыводящих путях.

Общая характеристика. В диете ограничиваются продукты ощелачивающего действия и богатые кальцием. Увеличивается количество свободной жидкости и ретинола. В меню преобладают продукты, изменяющие реакцию мочи в кислую сторону.

Кулинарная обработка. Используются все формы кулинарной обработки.

Химический состав и калорийность. Белка 80.100 г, жиров 100 г, углеводов 400 г, поваренной соли 12 г. Свободной жидкости 1,5.2,5 л. Вес рациона 3.3,5 кг. Калорийность 2800 ккал.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в день.

Перечень рекомендуемых блюд. Хлеб и хлебобулочные изделия - различные виды, за исключением сдобного теста на молоке. Супы на мясном, рыбном и грибном бульонах. В супы добавляются крупы, макаронные изделия, бобовые. Мясо и рыба в любой форме приготовления (кроме копченостей, солений, маринадов). Можно зеленый горошек, тыкву, грибы. Крупы, бобовые и макаронные изделия разные, в любой форме приготовления. Не рекомендуются молочные каши. Яйца всмятку, вкрутую, омлеты без молока, яйца в блюда. Брусника, красная смородина (обладают кислыми валентностями), компоты, желе, муссы из них, мед, кондитерские изделия. Можно немного сметаны и сливок в блюда. Соусы на мясном, рыбном, грибном бульонах. Закуски рыбные, мясные. Чай, кофе черный, отвар шиповника, брусники, красной смородины. Растительные жиры, масло сливочное.

Исключаются. Молочные, овощные и фруктовые супы, овощи и картофель, молоко, молочнокислые напитки, творог, сыр, брынза, острые приправы, овощные салаты, винегреты, консервированные овощи, фрукты и овощи, фруктовые и ягодные соки, кроме указанных выше.

Диета № 15

Показания. Заболевания, не требующие специальных лечебных диет; переходная диета к обычному питанию после пользования другими лечебными диетами; в период выздоровления при некоторых заболеваниях (воспаление легких, ангина и др.).

Целевое назначение. Обеспечить физиологически полноценное питание в условиях стационара.

Общая характеристика. Диета разнообразна, физиологически полноценная с нормальным содержанием белков, жиров и углеводов, удвоенным количеством витаминов.

Кулинарная обработка. Используются все формы обработки продуктов. Температура пищи обычная.

Химический состав и калорийность. Белков 100 г, жиров 100 г, углеводов 400.450 г, поваренной соли 12.15 г. Свободной жидкости 1,5.2 л. Калорийность 3000.3200 ккал.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в день.

Перечень рекомендуемых блюд. Разные продукты и блюда в любой кулинарной обработке, обеспечивающие сбалансированность в рационе питания пищевых веществ. Свежие овощи, фрукты, зелень, молоко и молочнокислые продукты; хлеб черный, серый, мясо куском. Острые приправы умеренно.

Исключаются. Хрен, горчица, тугоплавкие жиры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**Определение калорийности суточного рациона**

Потребность в пищевых веществах ориентировочно определяют по нормам физиологической потребности для лиц соответствующего пола, возраста и группы труда (см. табл.2-5). Для более точного определения индивидуальных потребностей человека в основных нутриентах применяется формула оптимального соотношения белков, жиров и углеводов. В частности, в рационе студентов соотношение белки : жиры : углеводы должно быть 1 : 1,1 : 4,8 (по весу). Следовательно, при таком соотношении 12% калорийности суточного рациона обеспечивается белками, 30% – жирами и 58% – углеводами. Используя калорические коэффициенты (табл. 1) определяют индивидуальную потребность в пищевых веществах. Наоборот, используя данные о содержании основных пищевых веществ, можно рассчитать их вклад в процентах в общую калорийность рациона или продукта.

Пример расчета вклада основных пищевых веществ (в %) в общую калорийность рациона**).** Калорийность рациона – 2000 ккал и он содержит 75г белков, 100г жиров и 200г углеводов.

Калорийность:

- белков = 300 ккал (75г**×**4 ккал/г), что обеспечивает 15% общей калорийности рациона (300/2000**×**100).

- жиров = 900 ккал (100г**×**9ккал/г), что обеспечивает 45% общей калорийности рациона (900/2000**×**100).

- углеводов = 800 ккал (200г **×**4ккал/г), что обеспечивает 40% общей калорийности рациона (800/2000**×**100).

*Таблица 1*

Примерный расчет энергетической ценности продуктов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные  пищевые  вещества | Содержание (г)  в 100г  продукта | Коэффициент энергетической ценности, ккал/г | Энергетическая ценность, ккал/  100г продукта |
| Белки | 5,5 | 4 | 22 |
| Жиры | 9,2 | 9 | 82,6 |
| Углеводы | 21,4 | 4 | 85,6 |
| Общая энергетическая ценность продукта | | | 190,2 |

*Таблица 2*

Суточная потребность в энергии, белках, жирах и углеводах

взрослого трудоспособного населения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа интенсив-ности труда | **Возраст,**  **лет** | **Энергия, ккал** | | **Белки, г** | | | | **Жиры, г** | | **Углеводы, г** | |
| **всего** | | **в т.ч. животные** | |
| мужчины | женщины | мужчины | женщины | мужчины | женщины | мужчины | женщины | мужчины | женщины |
| 1 | 18-29 | 2450 | 2000 | 72 | 61 | 40 | 34 | 81 | 67 | 358 | 289 |
|  | 30-39 | 2300 | 1900 | 68 | 59 | 37 | 33 | 77 | 63 | 335 | 274 |
|  | 40-59 | 2100 | 1800 | 65 | 58 | 36 | 32 | 70 | 60 | 303 | 257 |
| 2 | 18-29 | 2800 | 2200 | 80 | 66 | 44 | 36 | 93 | 73 | 411 | 318 |
|  | 30-39 | 2650 | 2150 | 77 | 65 | 42 | 36 | 88 | 72 | 387 | 311 |
|  | 40-59 | 2500 | 2100 | 72 | 63 | 40 | 35 | 83 | 70 | 366 | 305 |
| 3 | 18-29 | 3300 | 2600 | 94 | 76 | 52 | 42 | 110 | 87 | 484 | 378 |
|  | 30-39 | 3150 | 2550 | 89 | 74 | 49 | 41 | 105 | 85 | 462 | 372 |
|  | 40-59 | 2950 | 2500 | 84 | 72 | 46 | 40 | 98 | 83 | 432 | 366 |
| 4 | 18-29 | 3700 | 3050 | 108 | 87 | 59 | 48 | 128 | 102 | 566 | 462 |
|  | 30-39 | 3600 | 2950 | 102 | 84 | 56 | 46 | 120 | 98 | 528 | 432 |
|  | 40-59 | 3450 | 2850 | 96 | 82 | 53 | 45 | 113 | 956 | 499 | 417 |
| 5 | 18-29 | 4200 |  | 117 |  | 64 |  | 154 |  | 586 |  |
|  | 30-39 | 3950 |  | 111 |  | 61 |  | 144 |  | 550 |  |
|  | 40-59 | 3750 |  | 104 |  | 57 |  | 137 |  | 524 |  |

*Таблица 3*

Суточная потребность лиц пенсионного возраста в энергии, белках, жирах и углеводах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст,  лет | Пол | Энерги,  ккал | Белки, г | | Жиры,  г | Углево-  ды,  г |
| всего | в т.ч. животные |
| 60-74 года | м  ж | 2300  1975 | 68  61 | 37  33 | 77  66 | 335  284 |
| 75 лет и  выше | м  ж | 1950  1700 | 61  55 | 33  30 | 65  57 | 280  242 |

*Таблица 4*

Суточная потребность детей и подростковв энергии, белках, жирах и углеводах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Пол | Энер-  гия,  ккал | Белки, г | | Жиры,  г | Углево-  ды,  г |
| всего | в т.ч. животные |
| 0-6 мес. |  | 690 | 15 | 13 | 15 | 60 |
| 7-12 мес. |  | 1100 | 33 | 26 | 33 | 132 |
| 1-3 года |  | 1540 | 53 | 37 | 53 | 212 |
| 4-6 лет |  | 1970 | 68 | 44 | 68 | 272 |
| 7-10 лет |  | 2350 | 77 | 46 | 79 | 335 |
| 11-13 лет | м  ж | 2750  2500 | 90  82 | 54  49 | 92  84 | 390  355 |
| 14-17 лет | м  ж | 3000  2600 | 98  90 | 59  54 | 100  90 | 425  360 |

*Таблица 5*

Величины основного обмена (ккал) для взрослого человека в зависимости от пола, массы тела, возраста

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса тела, кг | 18-29  лет | 30-39  лет | 40-59  лет | 60-74  года |
| Мужчины | | | | |
| 50 | 1450 | 1370 | 1280 | 1180 |
| 55 | 1520 | 1430 | 1350 | 1240 |
| 60 | 1590 | 1500 | 1410 | 1300 |
| 65 | 1670 | 1570 | 1480 | 1360 |
| 70 | 1750 | 1650 | 1550 | 1430 |
| 75 | 1830 | 1720 | 1620 | 1500 |
| 80 | 1920 | 1810 | 1700 | 1570 |
| 85 | 2010 | 1900 | 1780 | 1640 |
| 90 | 2110 | 1990 | 1870 | 1720 |
| Женщины | | | | |
| 40 | 1080 | 1050 | 1020 | 960 |
| 45 | 1150 | 1120 | 1080 | 1030 |
| 50 | 1230 | 1190 | 1160 | 1100 |
| 55 | 1300 | 1260 | 1220 | 1160 |
| 60 | 1380 | 1340 | 1300 | 1230 |
| 65 | 1450 | 1410 | 1370 | 1290 |
| 70 | 1530 | 1490 | 1440 | 1360 |
| 75 | 1600 | 1550 | 1510 | 1430 |
| 80 | 1680 | 1630 | 1580 | 1500 |

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Составление суточного пищевого рациона по таблицам

Ход работы. Пользуясь табл.1, определите соответствующую Вашему возрасту и профессиональной группе норму физиологических потребностей в питательных веществах и энергии.

Таблица 1

Нормы физиологических потребностей в питательных веществах и энергии для различных возрастных и профессиональных групп населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа физической актавнести | Возраст,  годы | Энергия, кхал | Белки, г | | Жиры,  г | Угле­  воды,  г |
| всего | животного  происхождения |
| ***Мужчины*** | | | | | | |
| I | 18-29 | 2450\* (2275-2625) | 72 | 40 | 81 | 358 |
| 30-39 | 2300 (2145-2475) | 68 | 37 | 77 | 335 |
| 40—59 | 2100 (2015 — 2325) | 65 | 36 | 70 | 303 |
| II | 18-29 | 2800 (2625-3150) | 80 | 44 | 93 | 411 |
| 30-39 | 2650 (2475-2970) | 77 | 42 | 88 | 387 |
| 40-59 | 2500 (2325-2790) | 72 | 40 | 83 | 366 |
| III | 18-29 | 3300 (3150-3675) | 94 | 52 | ПО | 484 |
| 30-39 | 3150 (2970-3465) | 89 | 49 | 105 | 462 |
| 40—59 | 2950 (2790-3255) | 84 | 46 | 98 | 432 |
| IV | 18-29 | 3850 (3675-4200) | 108 | 59 | 128 | 566 |
| 30—39 | 3600 (3465-3960) | 102 | 56 | 120 | 528 |
| 40-59 | 3400 (3255-3720) | 96 | 52 | 113 | 499 |
| V | 18-29 | 4200 и более | 117 | 64 | 154 | 586 |
| 30-39 | 3960 и более | 111 | 61 | 144 | 550 |
| 40-59 | 3720 и более | 104 | 57 | 137 | 524 |
| ***Женщины*** | | | | | | |
| I | 18 — 29 | 2000 (1800 — 2070) | 61 | 34 | 67 | 289 |
| 30-39 | 1900 (1740 - 2010) | 59 | 33 | 63 | 274 |
| 40—59 | 1800 (1690—1950) | 58 | 32 | 60 | 257 |
| II | 18-29 | 2200 (2070-2500) | 66 | 36 | 73 | 318 |
| 30-39 | 2150 (2010—2410) | 65 | 36 | 72 | 311 |
| 40-59 | 2100 (1950-2340) | 63 | 35 | 70 | 305 |
| III | 18-29 | 2600 (2500—2900) | 76 | 42 | 87 | 378 |
| 30-39 | 2550 (2410-2810) | 74 | 41 | 85 | 372 |
| 40-59 | 2500 (2340-2730) | 72 | 40 | 83 | 366 |
| IV | 18-29 | 3050 (2900-3300) | 87 | 48 | 102 | 462 |
| 30—39 | 2950 (2810—3200) | 84 | 46 | 98 | 432 |
| 40-59 | 2500 (2340-2730) | 72 | 40 | 83 | 366 |

В табл.2 приведены основные продукты, их состав и энергетическая ценность (из расчета на 10 г).

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукта | Белки | Жиры | Углеводы | Калории |
| Хлеб ржаной | 5,5 | 0,6 | 39,8 | 199 |
| Хлеб пшеничный | 6,9 | 0,4 | 45,2 | 217 |
| Макароны | 9,3 | 0,5 | 73,3 | 344 |
| Печенье разное | 7,4 | 10,3 | 65,1 | 393 |
| Крупа гречневая | 8,0 | 1,6 | 64,4 | 312 |
| Крупа манная | 8,0 | 0,8 | 73,6 | 342 |
| Пшено | 7,4 | 1,9 | 62,4 | 303 |
| Рис | 6,5 | 1,2 | 71,7 | 332 |
| Горох | 19,3 | 3,2 | 50,3 | 315 |
| Говядина средняя | 16,0 | 4,3 | 0,5 | 108 |
| Баранина жирная | 12,8 | 24,2 | - | 275 |
| Баранина тощая | 13,9 | 4,8 | - | 102 |
| Свинина жирная | 11,7 | 30,2 | - | 329 |
| Свинина тощая | 16,2 | 5,4 | - | 117 |
| Печень | 8,6 | 8,8 | - | 117 |
| Курица | 16,0 | 4,1 | 0,9 | 103 |
| Гусь | 17,0 | 27,7 | 0 | 317 |
| Индейка | 21,6 | 12,0 | 0,8 | 197 |
| Колбаса копченая | 33,7 | 38,0 | - | 451 |
| Колбаса вареная | 13,4 | 14,2 | 4,0 | 204 |
| Сосиски | 12,2 | 13,0 | - | 171 |
| Ветчина | 17,5 | 15,1 | - | 214 |
| Сельдь соленая | 10,8 | 9,1 | - | 129 |
| Сельдь копченая | 12,8 | 5,5 | 2 | 108 |
| Кальмары | 18,0 | 4,2 | 0 | 110 |
| Морская капуста | 0,9 | 0,2 | 0 | 5 |
| Горбуша соленая | 22,1 | 9,0 | 0 | 169 |
| Мойва | 13,1 | 7,1 | 0 | 116 |
| Минтай | 15,9 | 0,9 | 0,1 | 72 |
| Карп | 16,0 | 5,3 | 0 | 112 |
| Масло сливочное | 1,0 | 84,2 | 0,6 | 787 |
| Масло топленое | - | 95,2 | - | 825 |
| Сало свиное шпик | 10,5 | 64,0 | - | 647 |
| Масло растительное | 94,0 | 94,0 | - | 871 |
| Молоко цельное | 3,1 | 3,5 | 4,9 | 66 |
| Сливки | 2,8 | 21,5 | 4,3 | 229 |
| Творог | 14,1 | 0,6 | 102 | 68 |
| Сметана | 4,2 | 21,9 | 1,7 | 256 |
| Яйца | 10,7 | 10,1 | 0,5 | 140 |
| Сыр | 25,0 | 30,0 | 2,4 | 391 |
| Картофель свежий | 1,1 | 0,1 | 13,0 | 59 |
| Капуста свежая | 0,9 | 0,1 | 3,5 | 20 |
| Капуста квашеная | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 15 |
| Свекла свежая | 1,3 | 0,1 | 8,1 | 39 |
| Лук репчатый | 0,9 | 0,1 | 6,3 | 30 |
| Лук зеленый | 1,3 | 0 | 3,5 | 0 |
| Зеленый горошек | 5,0 | 0,2 | 12,8 | 73 |
| Баклажаны | 1,2 | 0,1 | 5,1 | 24 |
| Кабачки | 0,6 | 0,3 | 4,9 | 23 |
| Морковь | 1,4 | 0 | 9,0 | 41 |
| Перец сладкий | 1,3 | 0 | 5,3 | 26 |
| Петрушка | 3,7 | 0,4 | 8,0 | 49 |
| Укроп | 2,5 | 0,5 | 4,1 | 31 |
| Редька | 1,9 | 0,2 | 6,2 | 35 |
| Щавель | 1,5 | 0 | 3,0 | 19 |
| Редис | 1,2 | 0,1 | 3,5 | 21 |
| Томаты свежие | 0,5 | 0,1 | 2,8 | 15 |
| Огурцы свежие | 0,4 | 0,1 | 1,1 | 7 |
| Огурцы соленые | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 5 |
| Абрикосы | 0,9 | 0,1 | 9,0 | 41 |
| Яблоки | 0,4 | 0,4 | 9,0 | 45 |
| Бананы | 1,1 | 0 | 19,2 | 76 |
| Груши | 0,4 | 0,3 | 9,0 | 42 |
| Гранаты | 0,9 | 0 | 11,2 | 52 |
| Слива | 0,8 | 0 | 9,5 | 45 |
| Апельсины | 0,9 | 0,2 | 8,1 | 40 |
| Лимоны | 0,9 | 0,1 | 3,0 | 33 |
| Брусника | 0,7 | 0,5 | 8,0 | 43 |
| Клюква | 0,5 | 0 | 3,8 | 26 |
| Арбуз | 0,7 | 0,2 | 8,8 | 38 |
| Дыня | 0,6 | 0 | 9,1 | 38 |
| Земляника | 0,8 | 0,4 | 6,2 | 34 |
| Сахар | - | - | 94,8 | 399 |
| Варенье | - | - | 66,7 | 274 |
| Мед натуральный | 1,0 | - | 75,9 | 315 |
| Чернослив | 2,4 | 0 | 40,3 | 161 |
| Изюм | 0,6 | 0 | 7,9 | 32 |
| Мармелад | 0,1 | 0 | 69,5 | 261 |
| Шоколад | 3,2 | 29,9 | 48,6 | 481 |
| Какао-порошок | 16,4 | 18,7 | 35,1 | 385 |

В табл. 3 приведена калорийность некоторых блюд.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюда | | | Вес | | | Калории | | |
| Салат из помидоров с огурцами | | | 120/30 | | | 104 | | |
| Винегрет с сельдью | | | 40/160 | | | 163 | | |
| Борщ | | | 1 порция (500мл) | | | 230 | | |
| Щи | | | 1 порция | | | 182 | | |
| Рассольник | | | 1 порция | | | 262 | | |
| Окрошка | | | 1 порция | | | 360 | | |
| Суп молочный | | | 1 порция | | | 417 | | |
| Жареная рыба с картофелем и огурцом | | | 100 | | | 267 | | |
| Отварная рыба с картофелем и помидорами | | | 100 | | | 216 | | |
| Отварная треска | | | 100 | | | 70 | | |
| Жареная треска | | | 100 | | | 250 | | |
| Тефтели рыбные в томате | | | 100 | | | 150 | | |
| Котлеты рыбные | | | 100 | | | 200 | | |
| Сельдь маринованная жирная | | | 100 | | | 230 | | |
| Сельдь атлантическая | | | 100 | | | 96 | | |
| Рыба копченая | | | 100 | | | 250 | | |
| Рыба фаршированная | | | 100 | | | 150 | | |
| Уха рыбацкая | | | 1 порция | | | 130 | | |
| Икра красная | | | 100 | | | 257 | | |
| Икра черная | | | 100 | | | 317 | | |
| Икра баклажанная | | | 100 | | | 175 | | |
| Говядина отварная (кусок 50\*30\*10) | | | 100 | | | 165 | | |
| Гуляш, бефстроганов из говядины | | | 100 | | | 250 | | |
| Гуляш с гречневой кашей | | | 1 порция | | | 250 | | |
| Гуляш с рисом | | | 1 порция | | | 400 | | |
| Гуляш с макаронами | | | 1 порция | | | 550 | | |
| Сосиски (2 шт.) | | | 1 порция | | | 375 | | |
| Сардельки (2 шт.) | | | 1 порция | | | 300 | | |
| Колбаса полукопченая | | | 100 | | | 340 | | |
| Колбаса копченая | | | 100 | | | 520 | | |
| Колбаса сырокопченая | | | 100 | | | 463 | | |
| Колбаса (обезжиренная) | | | 100 | | | 200 | | |
| Колбаса жареная | | | 100 | | | 250 | | |
| Колбаса жирная | | | 100 | | | 439 | | |
| Отбивная из свинины | | | 100 | | | 180 | | |
| Окорок | | | 100 | | | 365 | | |
| Говядина духовая | | | 75 | | | 500 | | |
| Гуляш из свинины | | | 75 | | | 400 | | |
| Бефстроганов из свинины | | | 75 | | | 420 | | |
| Плов из баранины | | | 75 | | | 620 | | |
| Голубцы с мясом и рисом | | | 300 | | | 500 | | |
| Пельмени с маслом | | | 200 | | | 430 | | |
| Плов из отварного мяса | | | 1 порция | | | 258 | | |
| Бифштекс | | | 1 шт. | | | 260 | | |
| Говядина с овощами | | | 75 | | | 350 | | |
| Тефтели из свинины | | | 115 | | | 380 | | |
| Шашлык из баранины | | | 75 | | | 240 | | |
| Пирожок с мясом | | | 1 шт. | | | 220 | | |
| Беляш с мясом | | | 1 шт. | | | 300 | | |
| Бульон (1 чашка) | | | 200 | | | 20 | | |
| Котлеты, биточки, тефтели с овощами (1-2 шт.) | | | 1 порция | | | 350 | | |
| Мясо отварное с овощами | | | 100 | | | 400 | | |
| Рагу из баранины с гарниром | | | 1 порция | | | 300 | | |
| Мясо кролика с гарниром | | | 1 порция | | | 300 | | |
| Мясо кролика | | | 100 | | | 113 | | |
| Мясные зразы с гречневой кашей | | | 1 порция | | | 400 | | |
| Мясо тушеное с картофелем | | | 1 порция | | | 550 | | |
| Мясо жареное | | | 100 | | | 400 | | |
| Паштет печеночный | | | 100 | | | 334 | | |
| Капуста тушеная | | | 200 | | | 183 | | |
| Сырники | | | 150/25 | | | 458 | | |
| Утка | | | 100 | | | 194 | | |
| Курица отварная | | | 100 | | | 150 | | |
| Курица жареная | | | 100 | | | 180 | | |
| Цыпленок табака с гарниром | | | 100 | | | 810 | | |
| Яйцо крутое | | | 1 шт. | | | 57 | | |
| Яйцо всмятку | | | 1 шт. | | | 60 | | |
| Яйцо жареное | | | 1 шт. | | | 100 | | |
| Яйцо сырое | | | 1 шт. | | | 70 | | |
| Омлет | | | из 1 яйца | | | 220 | | |
| Яичница с колбасой | | | 125 | | | 301 | | |
| Сок абрикосовый | | | 1 стакан | | | 126 | | |
| Сок яблочный | | | 1 стакан | | | 106 | | |
| Сок томатный | | | 1 стакан | | | 40 | | |
| Сок вишневый | | | 1 стакан | | | 112 | | |
| Сок апельсиновый | | | 1 стакан | | | 122 | | |
| Сок виноградный | | | 1 стакан | | | 110-150 | | |
| Сок лимонный | | | 1 стакан | | | 88 | | |
| Сок сливовый | | | 1 стакан | | | 126 | | |
| Сок черносмородиновый | | | 1 стакан | | | 40-80 | | |
| Лимонад | | | 1 стакан | | | 60 | | |
| Компот из сухофруктов | | | 1 стакан | | | 150-240 | | |
| Компот яблочный | | | 1 стакан | | | 100 | | |
| Квас | | | 1 стакан | | | 80-100 | | |
| Коктейль молочный | | | 1 стакан | | | 450 | | |
| Кофе с молоком | | | 1 стакан | | | 150 | | |
| Какао с молоком | | | 1 стакан | | | 200 | | |
| Молоко кипяченое | | | 100 | | | 70 | | |
| Молоко (2-3 %) | | | 100 | | | 30 | | |
| Молоко сгущенное | | | 100 | | | 490 | | |
| Молоко сухое (1 ст. л. - 30г) | 100 | | | 490 | | | |
| Сливки (20 %) | 100 | | | 813 | | | |
| Сметана (в/с) (1ст. л. - 25 г, 1 ч. л. - 25г) | 100 | | | 302 | | | |
| Сметана (1 сорт) | 100 | | | 280 | | | |
| Простокваша | 100 | | | 67 | | | |
| Кефир обезжиренный | 100 | | | 35 | | | |
| Кефир жирный | 100 | | | 67 | | | |
| Масло сливочное несоленое | 100 | | | 781 | | | |
| Масло сливочное | 100 | | | 180 | | | |
| Масло топленое | 100 | | | 825 | | | |
| Масло шоколадное | 100 | | | 934 | | | |
| Маргарин молочный | 100 | | | 766 | | | |
| Маргарин сливочный несоленый | 100 | | | 766 | | | |
| Масло подсолнечное | 100 | | | 928 | | | |
| Сало свиное | 100 | | | 821 | | | |
| Сыр голландский (45 %) | 100 | | | 373 | | | |
| Сыр плавленый (40 %) | 100 | | | 268 | | | |
| Творог (20 %) | 100 | | | 253 | | | |
| Творог обезжиренный | 100 | | | 86 | | | |
| Творожная масса жирная, сладкая | 100 | | | 226 | | | |
| Творожная масса обезжиренная | 100 | | | 130 | | | |
| Мороженое эскимо | 100 | | | 294 | | | |
| Мороженое с фруктами, сливками, печеньем | 100 | | | 440 | | | |
| Мороженое сливочное | 100 | | | 180 | | | |
| Мука пшеничная | 100 | | | 350 | | | |
| Макароны | 100 | | | 358 | | | |
| Батоны, булочки | 100 | | | 280 | | | |
| Баранки, сушки | 100 | | | 350 | | | |
| Печенье сливочное | 100 | | | 411 | | | |
| Кекс | 100 | | | 400 | | | |
| Пряники | 100 | | | 250-350 | | | |
| Сухари сливочные | 100 | | | 380 | | | |
| Кукурузные хлопья | 100 | | | 340 | | | |
| Бутерброд с сыром | 100 | | | 150 | | | |
| Бутерброд с вареной колбасой | 100 | | | 150 | | | |
| Бутерброд с ветчиной | 100 | | | 205 | | | |
| Бутерброд с маслом | 100 | | | 350 | | | |
| Пирожок с повидлом | 1 шт. | | | 200 | | | |
| Оладьи с маслом | 4-6 шт. | | | 300 | | | |
| Блинчики со сметаной | 150 | | | 400 | | | |
| Блинчики с мясом | 250 | | | 800 | | | |
| Блинчики с творогом | 230 | | | 760 | | | |
| Блинчики с творогом и со сметаной | 230 | | | 800 | | | |
| Вареники «ленивые» | 1 порция | | | 220 | | | |
| Рожки, лапша, вермишель (отварные) | 1 порция | | | 350 | | | |
| Каша гречневая с молоком | | 215 | | | 261 | |
| Каша гречневая с маслом | | 215 | | | 440 | |
| Каша овсяная | | 215 | | | 274 | |
| Каша пшеничная | | 215 | | | 260 | |
| Каша рисовая с маслом | | 215 | | | 320 | |
| Каша манная на молоке | | 215 | | | 350 | |
| Каша гороховая | | 100 | | | 329 | |
| Каша кукурузная | | 100 | | | 340 | |
| Фасоль | | 100 | | | 310 | |
| Арахис | | 100 | | | 443 | |
| Арахис жареный | | 100 | | | 586 | |
| Фундук | | 100 | | | 344 | |
| Грецкие орехи | | 100 | | | 600 | |
| Кедровые орехи | | 100 | | | 500 | |
| Подсолнухи | | 100 | | | 500 | |
| Грибы со сметаной | | 100 | | | 250 | |
| Грибы маринованные | | 100 | | | 60 | |
| Шампиньоны | | 100 | | | 88 | |
| Суп с грибами и лапшой | | 1 порция | | | 230 | |
| Суп с грибами | | 1 порция | | | 110 | |

2. Составьте индивидуальный суточный рацион, сбалансированный по энергии, белкам, жирам и углеводам, пользуясь табл. 2.

В настоящее время, когда энергетические затраты всех групп населения снизились, т. к. доля физического труда уменьшилась, калорийность рациона питания городского жителя в среднем должна составлять 2000-2500 ккал/сут.

Рекомендации по оформлению протокола работы

Все данные о составе и калорийности выбранных продуктов питания оформите в виде табл. 4.

В гр. «Наименование продукта» необходимо указать название блюда, а затем перечислить входящие в него продукты, например: «суп куриный, состоит: крупа, картофель...».Табл. 4 завершается итоговыми численными данными, характеризующими суточный рацион питания

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | Содержание во взятом количестве продукта, г | | | Энергетиче |
| продукта |  | белков | жиров | углеводов | ская ценность |

Завтрак

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |

Обед

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |

Ужин

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |
| Итого за сутки |  |  |  |  |  |

**Глоссарий**

***Пищеварение* -** начинается в ротовой полости, где происходят оценка вкуса, консистенции, температуры пищи и подготовка ее к перевариванию в последующих отделах пищеварительного тракта.

**Гипоталамусе**  расположены группы клеток, одни из которых ответственны за ощущение голода, аппетита, другие — насыщения, жажды.

**Голод** связан с обеднением крови глюкозой, сокращениями стенок пустого желудка.

**Аппетит** возникает под влиянием условных раздражителей, сопровождавших ранее прием пищи.

**Усвояемость пищи -** через толстую кишку, можно определить степень усвоения организмом пищевых веществ.

**Степень**  **усвояемости** влияет и объем пищи (этим определяется необходимость распределения пищи на несколько приемов).

**Режим питания** — это распределение пищи в течение дня по времени, калорийности и объему, т.е. продолжительность приема пищи и интервалы между ними.

**Нутрициология**  - это специальная наука о питании —со своими правилами.

**Биологическая ценность белков** пищевых продуктов зависит от количества и соотношения в них незаменимых аминокислот, которые не могут синтезироваться в организме и должны поступать с пищей.

**Незаменимых аминокислот** десять — лизин, метионин, триптофан, фенилаланин, лейцин, изолейцин, треонин, валин, аргинин и гистидин. Особо дефицитными являются лизин, метионин и триптофан.

**Белково-энергетическая недостаточность** охватывает широкий спектр патологических состоянии, наиболее тяжелыми из которых являются алиментарный маразм и квашиоркор.

**Избыточное белковое питание** усиливаются неконтролируемые организмом процессы гниения в кишечнике, увеличивается нагрузка на печень и почки, что приводит к их гипертрофии.

**Пищевые жиры** - относятся к классу липидов. Липиды представляют собой группу соединений животного, растительного или микробного происхождения, практически нерастворимых в воде и хорошо растворимых в неполярных органических растворителях.

Обычно их **главные компоненты** — ацилглицеролы — сложные эфиры глицерина и различных жирных кислот.

**Растительными жирными маслами** называют жиры, добываемые из растительного сырья,

**Животными жирами**. Называют жиры наземных животных.

**Полиненасыщенные жирные кислоты** (ПНЖК), входят в состав клеточных мембран и других структурных элементов тканей. Ненасыщенные жирные кислоты — линолевая и **линоленовая** — не синтезируются в организме.

**Арахидоновая** кислота может образовываться в организме из линолевой в присутствии витамина В6 и биотина.

**Сбалансированными** считают следующий жирнокислотный состав триацилглицеролов: полиненасыщенные жирные кислоты — 10 %, мононенасыщенные — 60 %, насыщенные — 30%. .

**Фосфолипиды**— сложные липиды, в молекулах которых присутствует остаток фосфорной кислоты, — входят в состав биологических мембран и играют важную роль в их функционировании.

***Холестерин* -** присутствует во всех живых организмах. Он участвует в образовании желчных кислот, ряда гормонов, витамина D.

**Липопротеиды** — соединения жиров с белками — переносчики жирорастворимых витаминов А, Е, В, К в организме, а также источник для синтеза простагландинов, тромбоксанов и других веществ.

**Недостаток** или избыток жиров практически в равной мере опасны для организма человека.

**Углеводы** - являются основной составной частью пищевого рациона человека, так как их потребляют примерно в 4 раза больше, чем жиров и белков.

**Усвояемые** углеводы перевариваются и метаболизируются в организме человека. К ним относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза, мальтоза и альфа-глюконовые полисахариды — крахмал, декстрины и гликоген.

**Неусвояемые** углеводы (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества, лигнин, камеди и слизи) не расщепляются ферментами, секретируемыми в пищеварительном тракте человека.

**Сахароза** — основной компонент — выполняет в организме роль энергоносителя.

**Лактоза -** играет важную роль в питании новорожденных.

**Целлюлоза** — главный структурный компонент оболочки растительной клетки. Основное ее физиологическое действие — это способность связывать воду (до 0,4 г воды на 1 г клетчатки).

**Гемицеллюлозы** — группа полисахаридов, входящих вместе с целлюлозой в состав клеточной оболочки растений.

**Пектиновые вещества** — гликаногалактуронаны — основной компонент растений и водорослей.

**Лигнины** представляют собой органические полимерные соединения клеточной оболочки.

**Камеди** — сложные неструктурированные полисахариды, содержащие, кроме нейтральных моносахаридов, глюкуроновую и галактуроновую кислоты.

**Пищевые волокна** — один из компонентов комплексной профилактики нарушений жирового обмена, атеросклероза, сахарного диабета, желчнокаменной болезни

**Суточная норма** пищевых волокон для взрослого человека составляет 25 - 30г.

**Витамины** — низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, не синтезируемые (или синтезируемые в недостаточном количестве) в организме людей и большинства животных, поступающие в организм с пищей и выполняющие в нем важнейшие биохимические и физиологические функции.

Витамины относятся к незаменимым **микрокомпонентам** пищи, в отличие от **макрокомпонентов** — белков, жиров и углеводов.

**Водорастворимые** витамины С, Р, РР, Н (биотин), витамины группы В, пантотеновую и фолиевую кислоты.

**Жирорастворимые**  — витамины А, D, Е, К.

**Авитаминоз**  — когда витамины отсутствуют полностью;

**Гиповитаминоз**  — недостаток витаминов, иногда отсутствие какого-либо одного или нескольких витаминов;

**Гипервитаминозом** — избыточное их поступление.

**Минеральные вещества** - в рациональном питании так же незаменимы, как белки, жиры, углеводы, витамины. Минеральные вещества в зависимости от их содержания в организме делятся на макро- и микроэлементы.

**Макроэлементы**  -натрий, калий, магний, фосфор, хлор, серу. Они должны включаться в рацион в количестве 1 г и более

. **Микроэлементы** - железо, медь, марганец, цинк, йод, хром, кобальт, фтор, стронций, кремний в микроколичествах стимулируют биохимические процессы, но в больших количествах могут оказывать токсическое действие на организм; включаются в рацион от 20 мг до десятых долей миллиграмма.

**Антиферменты** - это особые белки, тормозящие активность некоторых пищеварительных ферментов (пепсина, трипсина, l-амилазы

**Антивитамины**. -обмен триптофана нарушается при содержании в рационе избыточного количества лейцина, содержащегося, например, в пшене. ***Ретинол***- разрушается под влиянием длительно нагревавшихся или гидрогенизированных жиров. Следовательно, для его сохранения нужна умеренная тепловая обработка жиров и дозированное потребление маргарина.

**Энергетическая ценность** суточного рациона питания должна соответствовать суточному расходу энергии человека. Она измеряется в килокалориях.

Энергетическая ценность 1 г белка составляет 4 ккал, 1 г жира — 9 ккал, 1 г углеводов — 4 ккал.

**I трудовая группа** – работники преимущественно умственного труда (очень легкая физическая активность): научные работники, студенты гуманитарных специальностей, операторы ЭВМ, контролеры, педагоги, диспетчеры, работники пультов управления, медработники, работники учета, секретари и т.д. КФА — 1,4; суточный расход энергии в зависимости от пола и возраста составляет 1800— 2450 ккал.

**II группа** — работники, занятые легким трудом (легкая физическая активность): водители транспорта, работники конвейеров, весовщики, упаковщики, швейники, работники радиоэлектронной промышленности, агрономы, медсестры, санитары, работники связи, сферы обслуживания, продавцы промтоваров и др. КФА — 1,6; суточный расход энергии в зависимости от пола и возраста составляет 2100—2800 ккал.

**III группа** — работники средней тяжести труда (средняя физическая активность): слесари, наладчики, настройщики, станочники, буровики, водители экскаваторов, бульдозеров, угольных комбайнов, автобусов, врачи - хирурги, текстильщики, обувщики, железнодорожники, продавцы продтоваров, водники, аппаратчики, металлурги - доменщики, работники химзаводов, работники общественного питания и др. КФА — 1,9; суточный расход энергии в зависимости от возраста и пола составляет 2500—3300 ккал.

**IV группа** — работники тяжелого физического труда (высокая физическая активность): строители, помощники буровиков, проходчики, сельхозрабочие и механизаторы, доярки, овощеводы, деревообработчики, металлурги, литейщики и др. КФА — 2,2; суточный расход энергии в зависимости от пола и возраста составляет 2850 —3850 ккал.

**V группа — работники особо тяжелого физического труда (очень высокая физическая активность): механизаторы и сельхозрабочие в посевной и уборочный периоды, горнорабочие, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда и др. КФА — 2,4; суточный расход энергии в зависимости от возраста составляет 3750 — 4200 ккал**