

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

Направление подготовки:

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль:

«Технология продукции и организация ресторанного бизнеса»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения: заочная, очно-заочная

УДК641.56

Шигапов И.И. Учебно-методический комплекс по изучению дисциплины «Технология продуктов диетического питания: для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 – Технология продукция и организация общественного питания квалификация выпускника «Бакалавр» /И.И.Шигапов.-Дмитровград, Технологического института филиал - ФГБОУ ВО Ульяновский

ГАУ, 2022

Учебно-методический комплекс по изучению дисциплины «Технология продуктов диетического питания» включает рабочую программу, тематику лекционных (тезисы лекций) и практических занятий, вопросы, тесты, глоссарий, рекомендуемую литературу.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 – Технология продукция и организация общественного питания.

Рекомендовано к печати методическим советом Технологического института филиал -ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022.

Протокол № 2 от 10.10.2022.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Учебно-методические материалы.....	5
4.1 Краткий курс лекций	5
4.2 Практические занятия	18
4.3 Вопросы к экзамену	37
4.4. Тесты.....	39
4.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	48
4.6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	53

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины формирование навыков и умений по использованию технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции диетического питания

Задачи дисциплины:

- организовать и осуществлять контроль соблюдения технологического процесса производства продукции диетического питания на предприятиях питания, входной контроль качества сырья и материалов, производственный контроль полуфабрикатов и продукции диетического питания;
- разработка и реализация мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой диетической продукции на предприятиях питания;
- организация и осуществление контроля соблюдения технологического процесса производства диетической продукции питания на отдельных участках/подразделениях предприятия питания
- внедрение новых видов сырья, высокотехнологических производств продукции диетического питания, нового технологического оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья и готовой продукции диетического питания;
- осуществление технического контроля и управление качеством производства продукции диетического питания
- участие в планировке и оснащении предприятий диетического питания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология продукции диетического питания» включена в обязательную дисциплину вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.06.01) учебного плана. Дисциплина изучается в 8 (очное)- 9 (заочное)-10 (очно-заочное) семестрах. Она базируется на знаниях других дисциплин: «Технология продукции общественного питания», «Технология продуктов функционального питания». Знания, умения и навыки дисциплины необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют и демонстрируют следующие:

Профессиональные компетенции:

ПК-1: *способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания*

Знания:- нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих деятельность организаций питания (Д/03.6); современных технологий приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий разнообразного ассортимента (Д/03.6); способы оценки соответствия качества выполняемых работ разработанным на предприятии регламентам и стандартам (В/03.6); современные технологии организации питания (Д/02.6)

Умения: производить входной, текущий и итоговый контроль работы основного производства организации питания (Д/03.6); анализировать проблемы в функционировании системы контроля, прогнозировать их последствия и принимать меры по исправлению и недопущению подобных ситуаций в будущем (В/03.6), разрабатывать производственные регламенты и инструкции по процессам основного производства организации питания (Д/02.6);

Владения: осуществлять подготовку и реализацию мер по повышению эффективности работы основного производства организации питания (Д/03.6); организацией службы внутреннего контроля (В/03.6); методикой создания системы контроля на предприятиях питания (В/03.6)

ПК-4: *готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке*

новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологий с учетом экологических последствий их применения

Знания: физиологических основ питания всех категорий населения, виды и принципы питания в сфере производства продукции диетического питания, обоснование принципов диетического питания, принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; номенклатуры диетических столов и системы диет с учетом экологических последствий их применения и особенности лечебного, диетического, геродиетического питания

Умения: разработка рационов питания и новых продуктов диетического назначения в сфере производства продукции питания, выбирать технические средства и технологий с учетом экологических последствий их применения

Владение: методикой создания индивидуальных рационов, включение в них различных видов пищевой продукции, требованиями физиологической полноценности рационов, техническими средствами и технологиями с учетом экологических последствий их применения

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ»

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов контактной и самостоятельной работы, очная-заочная форма	Общее количество компетенций		
			ПК-4	ПК-1	Общее количество компетенций
1.	Раздел 1. Общие вопросы питания	23/23	+	+	2
2.	Раздел 2. Основы диетического питания	32/32	+	+	2
3.	Раздел 3. Характеристика основных пищевых продуктов, используемых в диетическом питании	28,5/28,5	+	+	2
4.	Раздел 4. Особенности технологии приготовления диетического питания	20,5/20,5	+	+	2
5	Раздел 5. Особенности технологии приготовления геродиетического питания и при лечении различных заболеваний	40,5/40,5	+	+	2
6	Итого	144	*	*	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ **Краткий курс лекций**

Основная дидактическая цель лекций – это обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Построение лекций по дисциплине «Технология хранения пищевого сырья и готовой продукции» осуществляется на основе принципов научности, которая предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемым предметам и явлениям, диалектического мышления, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке.

Активно используются при чтении дисциплины такие формы лекций, как: лекции-диалоги, лекции – визуализация. Лекция – беседа или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории.

Принципы систематичности и последовательности выражаются в построении структурной модели лекции с выделением важных моментов, чтобы были правильно соотнесены теоретические и фактические материалы, чтобы логическая связь между такими частями как вступление, основная часть, заключение, сохранялась в процессе изложения всего лекционного материала. В лекциях четко выделена центральная идея, формулировка выводов, связь с другими предметами, взаимосвязи понятий и тем.

Информационной функцией лекции является то, что она знакомит студента с логично структурированным основным содержанием учебной темы через раскрытие научных фактов и явлений,

основных положений и выводов, законов и закономерностей в их последовательной доказательности.

Лекция ориентирует и управляет профессионально-мотивационной направленностью студентов, а также формирует у студента эмоционально-оценочные отношения к предмету изучения, внутреннюю мотивацию на познание предъявляемого объема сведений.

Лекция 1. Теория питания. Основная характеристика пищевых веществ в диетическом питании человека Разработка рационов и приготовление блюд для стандартных диет с механическим и химическим щажением

Дисциплина «Технология продуктов диетического питания» изучает влияние характера питания на здоровье человека, закономерности превращения в организме пищевых веществ, оптимальные потребности человека в пищевых веществах и энергии в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования. В программу курса входит изучение диетического и геродиетического питания различных групп населения.

Эксперты ВОЗ считают, что состояние здоровья человека определяют: индивидуальный образ жизни - на 50 %; наследственность - на 20 %; условия внешней среды - на 20 % и работа медиков - всего на 10 %. Питание в индивидуальном образе жизни играет главенствующую роль. Проблемы в области питания, возникновение и распространение заболеваний, связанных с недостаточным или избыточным потреблением пищи, привели к появлению различных теорий питания. Краткая характеристика некоторых теорий питания:

Вегетарианство - система питания, исключающая или ограничивающая потребление продуктов животного происхождения. Вегетарианское питание в религиозные посты имеет положительные последствия, так как происходит очищение организма и за сравнительно короткое время в организме не развивается дефицит незаменимых пищевых веществ. Однако длительный отказ от животной пищи отрицательно влияет на функционирование организма человека, поскольку в продуктах животного происхождения содержатся незаменимые факторы питания, которых нет в растительной пище.

Лечебное голодание - полное воздержание от пищи в течение определенного периода времени. Цель этой теории очистить организм от конечных продуктов обмена. Однако при длительном голодании возникает проблема удаления из организма радиоактивных элементов. Желудочно-кишечный тракт пуст, отсутствуют такие вещества, как β -каротин, пищевые волокна, обладающие способностью связывать радионуклиды и выводить их из организма.

Концепция питания предков. Проповедники этого направления подразделяются на сыроедов и сухоедов.

Сыроеды исключают термическую или другие виды обработки пищи, объясняя это сохранением пищевой ценности продуктов. Естественно, что потребление экологически чистых овощей, фруктов и зелени полезно и необходимо, однако потребление сырого мяса, рыбы и других продуктов небезопасно, так как не исключается возможность заражения кишечной инфекцией (например, сальмонеллезом). Некоторые пищевые продукты, более эффективно усваиваются организмом человека, будучи подвергнутыми кулинарной обработке (например, яйца).

Сухоеды предпочитают сушеные продукты, при этом, исключая из рациона одно из самых необходимых веществ - воду.

Концепция раздельного питания - строго регламентирует совместимость и несовместимость пищевых продуктов. Например, согласно этой концепции, нельзя одновременно потреблять белок и углеводсодержащую пищу (мясо, рыбу, молоко - с хлебом, крупами, кашами). Ее основатель Шелтон объясняет это особенностями пищеварения в желудке. Белки перевариваются под воздействием ферментов только в кислой среде в нижнем отделе желудка, а крахмалы - в верхних его частях, под воздействием ферментов слюны, в щелочной среде. В кислой среде желудка активность ферментов слюны угнетается, и переваривание крахмала прекращается. Однако основной процесс

пищеварения происходит не в желудке, а в кишечнике, содержание ферментов пищеварительного сока обеспечивает переваривание многокомпонентной пищи. Кроме того, в природе не существует пищевых продуктов, состоящих только из белков, жиров или углеводов.

Теория сбалансированного питания (автор Покровский А.А., возникла более двухсот лет назад). Ее суть можно свести к не скольким положениям:

- идеальным следует считать такое питание, при котором поступление пищевых веществ в организм соответствует их расходу;
- пища состоит из нескольких различных по физиологическому значению компонентов: полезных, балластных и вредных;
- в пище содержатся незаменимые вещества, которые не могут образовываться в организме, но необходимы для его жизнедеятельности;
- обмен веществ у человека определяется уровнем концентрации аминокислот, моносахаридов, жирных кислот, витаминов и минеральных веществ.

Однако широкое распространение рафинированных продуктов, освобожденных от балластных веществ, вовсе не способствовало укреплению здоровья человечества. Наоборот, как раз в это время в наиболее развитых странах все чаще и чаще стали фиксироваться так называемые болезни цивилизации - атеросклероз, диабет, остеохондроз и др. Таким образом, балансный подход в питании и идея рафинированной пищи принесли немалый вред здоровью людей.

Адекватное питание (автор Уголев А.М.). Была сформулирована в 80 -х г. 20 в., представляет собой развитие теории сбалансированного питания с учетом новейших знаний о функциях балластных веществ и кишечной микрофлоры в физиологии питания. Ее суть можно свести к нескольким положениям:

- переваривание пищи происходит не только в полости кишечника, но и непосредственно на стенках кишечника, на мембранах клеток кишечника с помощью ферментов;
- открыта ранее неизвестная особая гормональная система кишечника;
- получены ценные сведения относительно роли микробов, обитающих постоянно в кишечнике, и об их взаимоотношениях с организмом хозяина;
- доказано, что физиологически важными компонентами пищи являются балластные вещества, получившие название «пищевые волокна».

К пищевым волокнам (ПВ) относят неперевариваемые полисахариды: целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин и соединения полифенольной природы: лигнины.

Установлено, что дефицит ПВ в пище является фактором риска развития рака толстой кишки, аппендицита, сахарного диабета, ожирения, атеросклероза, ишемической болезни сердца, варикозного расширения и тромбоза вен нижних конечностей.

Медико-биологическая ценность ПВ во многом обусловлена особенностью их физико-химических свойств. Одним из основных свойств ПВ является их способность удерживать воду. Так, 1 г пшеничных отрубей удерживает 5 г воды. Способность ПВ удерживать воду обеспечивает ускорение кишечного транзита и перистальтики толстой кишки.

ПВ благоприятно действуют и на микрофлору кишки: возрастает доля полезных лактобацилл и стрептококков и подавляется рост коли-форм, что особенно важно для пожилых людей, поскольку с возрастом микрофлора кишечника приобретает все более гнилостный характер.

Из других свойств ПВ следует отметить их адсорбирующий эффект. Они связывают и затем выводят из организма значительное количество желчных кислот.

Т.о., физиологические свойства пищевых волокон включают:

- стимуляцию кишечной перистальтики;
- адсорбцию различных токсичных продуктов, в т.ч. продуктов неполного переваривания, радионуклидов, некоторых канцерогенных веществ;
- интенсификацию обмена желчных кислот, регулирующего уровень холестерина в крови;
- снижение доступности макронутриентов (жиров и углеводов) действию пищеварительных ферментов, предотвращающее резкое повышение их содержания в крови.

Основной идеей новой теории стало то, что питание должно быть не только сбалансированным, но и адекватным, т.е. соответствующим возможностям организма.

Рациональное питание. В переводе с латыни слово «рациональный» означает разумный или целесообразный.

Основные законы рационального питания:

Первый закон говорит о том, что необходимо соблюдать равновесие между поступающей с пищей энергией и энергетическими затратами организма. Основной энергетический материал человеческому организму дают углеводы и жиры, т.к. белки используются главным образом как пластический - строительный материал. Однако их избыток также может расходоваться для получения энергии. При окислении 1 г белка выделяется 4 ккал, 1 г жира - 9 ккал, 1 г углеводов - 4 ккал. Не имеющий энергетической и пищевой ценности, но важный компонент питания - вода.

В условиях покоя и в комфортных температурных условиях уровень энергетических затрат взрослого человека, т. е. основной обмен, составляет 1300...1900 ккал в сутки. Основной обмен составляет 1 ккал на 1 кг массы тела в 1 ч. Любая физическая или умственная работа потребует дополнительных затрат. Для людей, занятых малоподвижным трудом, энергозатраты составляют 2500...2800 ккал, для лиц, занятых тяжелой физической работой - 4000...5000 ккал.

Второй закон состоит в том, что необходимо придерживаться сбалансированности между поступающими в организм белками, жирами, углеводами и витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами.

Третий закон требует от человека определенного режима питания, т. е. распределения приема пищи в течение дня, соблюдения благоприятной температуры пищи.

Четвертый закон предписывает учитывать возрастные потребности организма и в соответствии с ними проводить необходимую профилактическую корректировку рациона питания.

Скорее всего структура пищевого рациона 21 в. будет такой: на первом месте останутся традиционные натуральные продукты, но к ним добавятся генно-модифицированные источники питания. Будет изъято то, что нам с вами не нужно, допустим, животный жир. Сахар-песок заменят подсластители, обогащенные витаминами, минеральными веществами. И, наконец, обязательными компонентами станут биологически активные добавки к пище. В настоящее время от 70 до 100 % населения России недополучает витамин С, 60-80 % - витамины группы В. Людям не хватает селена, железа и кальция.

Основные направления развития науки о питании

- обеспечение рационального питания населения;
- обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов (исследование химического состава и пищевой ценности, выявление опасных контаминатов (загрязнителей));
- развитие научных исследований по проблеме здорового питания (необходимо уточнение и разработка новых норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различ-

ных групп населения в современных экологических условиях (81 г нормы)). *Здоровое питание* - питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний.

Недавняя оценка состояния структуры питания и пищевого статуса населения России позволила определить стратегию деятельности государства в области здорового питания. К основным приоритетам относят:

- а) Ликвидацию дефицита полноценного белка;
 - б) Ликвидацию дефицита микронутриентов;
 - в) Создание условий для оптимального физического и умственного развития детей;
 - г) Обеспечение безопасности отечественных и импортных продуктов питания;
 - д) Повышение уровня знаний населения в вопросах здорового питания.
- совершенствование методов анализа качества и безопасности пищевых продуктов;
 - совершенствование и разработка новых технологий пищевых продуктов;
 - разработка образовательных программ в области безопасности пищевой продукции и рационального питания.

Важным является режим питания:

В основу режима питания положены четыре основных принципа:

- регулярность питания (целесообразность приема пищи в одно и то же время определяется условно-рефлекторными реакциями организма: выделение слюны, желудочного сока, желчи ферментов);
- соблюдение принципа рационального подбора продуктов при каждом приеме пищи для обеспечения благоприятного соотношения в рационе основных пищевых веществ;
- дробность питания в течение суток (3-4 раза в день);
- разумное распределение количества пищи в течение дня (I завтрак - 20-25 % от суточной потребности; II завтрак - 10-15 %; обед - 40-45 %; ужин - 20-25 %). Врачи-диетологи рекомендуют, чтобы пауза в приеме пищи составляла 12 ч (после ужина).

В организме человека под влиянием сока желудка, поджелудочной железы пища расщепляется до простых соединений: белки до аминокислот, жиры до жирных кислот, глицерина, холестерина; углеводы до простых сахаров. Это первый этап обмена веществ. Второй этап - всасывание образовавшихся веществ в кровь. Третий этап - тканевое дыхание или окисление кислородом воздуха углеводов, жиров и частично белков, входящих в состав собственных клеточных структур.

В 1997 г на совещании по питанию и здравоохранению в Женеве эксперты согласовали международный стандарт для определения лишней массы и ввели так называемый «индекс массы тела» - ВМІ. Для определения этого индекса необходимо массу тела (кг) разделить на величину роста в квадрате (m^2). В зависимости от ВМІ различают следующие степени ожирения:

$ВМІ = 18,5 \dots 24 \text{ кг}/m^2$ - норма;

$ВМІ = 25 \dots 29 \text{ кг}/m^2$ - ожирение I степени;

$ВМІ = 30 \dots 40 \text{ кг}/m^2$ - ожирение II степени;

$ВМІ > 40 \text{ кг}/m^2$ - ожирение III степени.

Лекция 2. Система стандартных и нестандартных диет Разработка рационов и

приготовление блюд для специальных диет.

Характеристика каждого стола содержит обязательные составные информационные части: показания к назначению (заболевание или синдром), цель назначения, особенности химического состава и применяемые способы кулинарной обработки, точный нутриентный состав и калорийность, режим питания, перечень разрешенных и запрещенных продуктов и блюд. На каждый лечебный стол разработаны картотека используемых блюд, примерные (сезонные) меню и список специализированных продуктов, соответствующих направленности диетического рациона. Все специализированные продукты, предназначенные для диетического питания, можно разделять на несколько групп в зависимости от целевого назначения:

- Гипокалорийные (уменьшенное содержание жира, углеводов, повышенное содержание пищевых волокон, жидкости, непищевых наполнителей: метилцеллюлозы, микрокристаллические целлюлозы);
- Гипогликемические (содержащие подсластители несахарной природы);
- Антиатеросклеротические или липотропные (обогащенные пектином, отрубями, альгинатами, ПНЖК, витаминами А и Е, с улучшенным жирнокислотным составом);
- Продукты с ограниченным или увеличенным содержанием отдельных нутриентов (гипонатриевые, безбедковые, с повышенным содержанием йода, кальция, калия, магния);
- Энпиты (белковые, жировые, обезжиренные);
- Обеспечивающие местное симптоматическое лечение (кремы, пасты, гели, суфле, желе, кисели, минеральные воды);

Вместе с основными лечебными диетами и их вариантами в лечебно-профилактическом учреждении в соответствии с их профилем используются:

- Хирургические диеты (0-1;0-11;0-111;0-1V; при язвенном кровотечении, диета при стенозе желудка и др);
- Разгрузочные диеты (чайная, сахарная, яблочная, рисово-компотная, картофельная, творожная, соковая, мясная и др);
- Специальные рационы (диета калиевая, магниевая, зондовая, диеты при инфаркте миокарда, рационы для разгрузочно-диетической терапии). Наряду с традиционным лечебным питанием в клинике все более широкое распространение получает энтеральное питание - вид диетотерапии, при котором питательные компоненты вводятся перорально или через желудочный зонд. Энтеральное питание назначают при невозможности адекватного энергетических и пластических потребностей организма естественным образом при ряде заболеваний.

Показаниям к применению энтерального питания являются:

- Белково-энергетическая недостаточность при невозможности обеспечения адекватного поступления нутриентов;
- Новообразования, особенно локализованные в области головы, шеи и желудка;
- Расстройства центральной нервной системы коматозные состояния, цереброваскулярные инсульты или болезнь Паркинсона в результате которых развиваются нарушения пищевого статуса;
- Лучевая и химиотерапия при онкологических заболеваниях;
- Заболевания желудочно-кишечного тракта, болезнь Крона, синдром малоабсорбции, синдром короткой кишки, язвенный колит, заболевания печени и желчных путей;
- Питание в пред-, и послеоперационном периодами;
- Травма, ожоги, острые отравления;
- Осложнения послеоперационного периода (свищи желудочно-кишечного тракта, сепсис);

- Инфекционные заболевания;
- Психические расстройства: нервно- психическая депрессия, тяжелая депрессия);
- Острые и хронические радиационные поражения.

Энтеральное питание противопоказано больным с кишечной непроходимостью, тяжелыми формами малоабсорбции.

Смеси для энтерального питания делятся на следующие виды:

- 1) стандартные
- 2) высококалорийные
- 3) иммунные с высоким содержанием глутамина, аргинина
- 4) полуэлементные
- 5) специальные(печеночные, почечные, легочные, диабетические, кишечные)
- 6) модули (аминокислотные, пептидные).

Лекция 3. «Метаболизм основных пищевых веществ, их биологические функции в организме» Рассмотрим роль метаболизма основных пищевых веществ, их биологические функции в организме человека, основные пищевые вещества, их функции и значение для организма, а также современные концепции сбалансированного питания.

В последние годы широкое распространение получили различные пищевые добавки, в качестве которых все чаще применяются добавки из растений, содержащие ароматические и лекарственные вещества, т.е. биологически активные добавки. Их ценность определяется содержащимися в них биологически активными веществами (БАВ). Поэтому целью данного курса является изучение специфических БАВ, содержащихся в растениях. В задачи курса входит знакомство с основными группами БАВ и освоение приемов проведения анализа сложных органических соединений, проявляющих биологическую активность.

Химический состав растений чрезвычайно сложен, и содержащиеся в них вещества весьма разнообразны. Специфическая особенность растений состоит в том, что они способны синтезировать огромное количество самых разнообразных химических соединений различной природы, зачастую весьма сложных по строению, относящихся к различным классам органических соединений.

ПОНЯТИЕ О МЕТАБОЛИЗМЕ. ПЕРВИЧНЫЙ И ВТОРИЧНЫЙ СИНТЕЗ.

Под метаболизмом, или обменом веществ, понимают совокупность химических реакций в организме, обеспечивающих его веществами для построения тела и энергией для поддержания жизнедеятельности. Часть реакций оказывается сходной для всех живых организмов (образование и расщепление нуклеиновых кислот, белков и пептидов, а также большинства углеводов, некоторых карбоновых кислот и т.д.) и получила название *первичного обмена* (или первичного метаболизма). Помимо реакций первичного обмена, существует значительное число метаболических путей, приводящих к образованию соединений, свойственных лишь определенным, иногда очень немногим, группам организмов. Эти реакции, согласно И. Чапеку (1921) и К. Пэру (1940), объединяются термином *вторичный метаболизм*, или обмен, а их продукты называются продуктами вторичного метаболизма, или вторичными соединениями (иногда вторичными метаболитами). Вторичные соединения образуются преимущественно у вегетативно малоподвижных групп живых организмов — растений и грибов, а также у многих прокариот. У животных продукты вторичного обмена образуются редко, но часто поступают извне вместе с растительной пищей. Вещества первичного синтеза образуются в процессе *ассимиляции*, т.е. превращения веществ, поступающих в организм извне, в вещества самого организма (протопласт клеток, запасные вещества и т.д.).

Лекция 4 Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании

Под лечебно-профилактическим питанием понимают употребление тех пищевых продуктов, которые повышают сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам производственной среды, оказывают нормализующее влияние на ряд обменных процессов и функций, а также способствуют нейтрализации и ускоренному выведению из организма вредных веществ.

Лечебно-профилактическое питание в настоящее время разработано для ограниченной группы лиц. В основном это питание предназначено для защиты работающих людей от вредных физических и химических воздействий на производстве с целью предупреждения заболеваний.

Принципы лечебно-профилактического питания:

1. Замедление с помощью нутриентов процессов всасывания ядовитых веществ в пищеварительной системе. Быстрота и сила действия яда на организм в значительной степени зависят от наполнения желудка. Вещества, принятые натощак, всасываются быстрее, так как они беспрепятственно соприкасаются со слизистой желудка и не разбавляются его содержимым. Всасывание токсических веществ при наличии в желудке и кишечнике достаточного количества пищи, т. е. в случае механического затруднения доступа ядов к слизистой оболочке, замедляется. Поэтому важно, чтобы работающие во вредных условиях не приступали к труду натощак.
2. Использование антидотных свойств отдельных компонентов пищи для обезвреживания токсических веществ, например, способности пектиновых веществ и пектинсодержащих продуктов связывать соли тяжелых металлов и их соединения в пищеварительной системе.
3. Ускорение или замедление с помощью пищевых веществ обезвреживания ядов в зависимости от исходных веществ или продуктов их преобразования в организме.
4. Влияние пищевого фактора на ускорение выведения ядовитых веществ из организма (например, белка с серосодержащими аминокислотами).
5. Компенсация с помощью пищи повышенных затрат организмом отдельных пищевых веществ (аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов и др.), связанных с воздействием яда.
6. Воздействие пищевыми веществами на состояние наиболее поражаемых органов и систем — печени, почек. Наиболее широко для этого используются источники животного белка (молоко, творог, яйца), витамины и т. п.
7. Повышение общей устойчивости организма к действию производственных вредностей с помощью пищевых факторов. Несбалансированное питание, особенно по белковому компоненту и содержанию водорастворимых витаминов, усугубляет воздействие токсических веществ на организм.

Лечебно-профилактическое питание повышает общую сопротивляемость организма, улучшает самочувствие, снижает общую и профессиональную заболеваемость людей, способствует работоспособности.

Возможность использовать фактор питания для профилактики и лечения некоторых интоксикаций известна давно. Высокое содержание пектина в некоторых фруктах и овощах способствует связыванию ряда тяжелых металлов. Белки, богатые метионином и другими серосодержащими аминокислотами, защищают организм от токсического действия ядохимикатов.

Один из принципов лечебно-профилактического питания — сбалансированность с учетом состава суточного рациона. Профилактическое и лечебное воздействие на организм оказывает весь суточный рацион, который включает питание в домашних условиях.

Лечебно-профилактическое питание осуществляется в виде горячих завтраков перед началом работы, чтобы всосавшиеся в желудочно-кишечном тракте пищевые вещества оказали защитное влияние при воздействии на организм вредных физических и химических факторов производства.

В лечебно-профилактическом питании биологически активные добавки в виде жирорастворимых витаминов, минералов, пектина и других компонентов широко использовались еще до выделения их в отдельный класс продуктов питания. Детоксикационные свойства витаминов группы В, аскорбиновой кислоты и некоторых других биологически активных веществ давно известны. В профилактике интоксикаций большую роль играют также минеральные вещества, особенно кальций, железо, магний, фосфор. Витамины, минеральные вещества и другие незаменимые нутриенты вводятся во все рационы, так как они очень важны для коррекции энзиматических нарушений организма, возникающих под действием промышленных ядов.

Лекция 5. Особенности диет. Важнейшим положением рационального питания является его сбалансированность по режиму. Диетическое (лечебное) питание является важной частью лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваний, повышение эффективности лечения, уменьшение трудопотерь и повторной госпитализации, а также на профилактику хронических заболеваний. Разработкой вопросов лечебного питания занимается диетика - наука о лечебном питании больного человека, или диетотерапия (от греческого *dieta* - режим питания, *therapeia* - лечение). Сохранилось старинное изречение: "que bene nutrit, bene curat"

(кто хорошо питает, хорошо лечит). У Гиппократ и Галена имеется много указаний на связь болезней с питанием и лечебно-профилактическое значение диеты. После эпохи средневековья, когда в медицине преобладало фермакотерапевтическое направление, вновь к диетотерапии обратились лишь в 17 в. В трудах Сиденгама были предложены режимы питания при ожирении и подагре. В отличие от Гиппократа, возражавшего против голодной диеты при острых заболеваниях, в 18 в. широко применялось лечение ряда болезней голодом. В основе диетологии лежит приведение питания больных в соответствии с состоянием и динамикой его обмена веществ, с учетом стадии болезни и степени морфологических изменений. Диетическое питание организуется в соответствии с общими принципами сбалансированного (рационального) питания с учетом нарушений метаболических процессов. Современная тактика лечения питания исходит из следующих основных принципов.

Сбалансированность питания и всесторонняя его полноценность с учетом потребности больного человека. Жизнедеятельность организма возможна, если он получает с пищей определенное количество белков, жиров, углеводов, и других многочисленных жизненно необходимых веществ. Особенно недопустимо снижение белка и в рационе, поскольку при ряде острых заболеваний (пневмония, язвенная болезнь, энтероколит, травмы, операции) наблюдается нарушение белкового обмена, снижение белковой обеспеченности организма. Количество жиров в диетическом питании несколько ограничивается у больных хроническим колитом, хроническим гастритом с пониженной секреторной функцией желудка, сердечно-сосудистыми заболеваниями. Диетические блюда готовятся на коровьем масле. Растительное масло, содержащее ценные для организма высококонцентрированные жирные кислоты и фосфатиды, также должно входить в рацион. Содержание углеводов у больных функциональным расстройством желудка, хроническим гастритом и язвенной болезнью желудка должно быть в пределах обычной нормы, а у больных с упадком питания - увеличиваться. При хронических заболеваниях кишечника, протекающих с усилением бродильных процессов, количество углеводов уменьшается. Усвоение витаминов при заболеваниях желудка и особенно кишечника нарушается, и больные нуждаются в повышенном их количестве. Необходим контроль за содержанием витаминов при кулинарной обработке продуктов и витаминизации пищи. Поваренная соль в рационе уменьшается при хроническом гастрите с повышенной секрецией, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и органов мочеполовой системы и органов мочеполовой системы. Нередко в диете больного человека требуется изменить обычные соотношения пищевых и биологически активных веществ с тем, чтобы привести в необходимое оптимальное соотношение химический состав пищевого рациона с ферментными системами. Например, при заболеваниях почек в диете уменьшается количество белка, при ожирении увеличивают белки и уменьшают углеводы, при сахарном диабете уменьшают количество углеводов, особенно быстровсасываемых. По этой теме необходимо подробно изучить нормы среднего обмена веществ человека.

Лекция 5. Принципы создания продуктов общего и лечебно-профилактического питания.

Необходимо рассматривать пищу не только как источник энергии и пластических веществ, но и как сложный фармакологический комплекс. А.А. Покровский указывает, что пища - это комплекс многих сотен тысяч (и быть может миллионов) веществ, каждое из которых обладает определенной мерой биологической активности. Хорошо известно, что характер питания влияет на нервно-гуморальные процессы, на механизмы регуляции, на развитие патологического процесса а так же на конституциональные способности организма и его реактивность. Поэтому обязательным элементом современной комплексной терапии является лечебное питание, которое в одних случаях оказывает ведущее терапевтическое действие, в других способствует достижению эффективного воздействия остальных методов лечения. Правильно организованное питание обеспечивает организм всеми необходимыми для жизни и выздоровления больного пищевыми веществами. Поэтому прежде всего кратко остановимся на значении отдельных составных частей пищи: белков,

жиров, углеводов, витаминов, и минеральных солей в питании здорового человека и больных. Каждое пищевое вещество имеет питательную ценность, которое определяется составом, перевариваемостью, атакуемостью. Состав. - чем полнее, разнообразнее состав, тем выше питательная ценность. Перевариваемость. - степень резорбции отдельных компонентов на конечном этапе переваривания и усвоения веществ в желудочно-кишечном тракте. Актуальность. - способность к атаке пищеварительными ферментами. Например, наличие в рационе большого количества продуктов растительного происхождения затрудняет атакуемость и в конечном счете уменьшает всасываемость веществ.

Лекция 6. Роль биологически активных веществ в диетическом питании. Обмен веществ - это основа жизнедеятельности организма, существенный и непреходящий признак жизни. Его сущность заключается в совокупности физиологических и биохимических реакций. При этом, в организме происходят два разнонаправленных процесса - ассимиляция и диссимиляция. Ассимиляция - усвоение из внешней среды сложных органических и неорганических соединений. Диссимиляция - расщепление поступивших сложных веществ на простые, с выведением из организма конечных продуктов обмена. Этим процессом во многом синонимичны процессы анаболизма и катаболизма. Анаболизм - процесс синтеза из простых неорганических и органических веществ сложных структурных веществ организма. На это затрачивается энергия. Катаболизм - процесс распада сложных структурных веществ на более простые. Он может идти до конечных продуктов обмена веществ, углекислого газа и воды. При этом высвобождается необходимая для жизнедеятельности организма человека энергия. Процессы катаболизма и анаболизма строго координируются нейроэндокринными регуляторными механизмами. При нарушении этой регуляции возникают различные патологии обмена веществ. Например, при снижении продукции инсулина в поджелудочной железе или при снижении активности этого гормона у человека возникает высокая гипергликемия (сильно повышается содержание глюкозы в крови) с одновременным снижением образования гликогена в печени. Важной характеристикой обмена веществ и энергии является основной обмен. Основным обменом называют то количество энергии, которое необходимо для поддержания нормальных функций организма человека при полном мышечном и психологическом покое, натощак (через 12-18 ч после последнего приема пищи) при температуре окружающей среды - 20-22°C. Основным обмен у взрослого человека составляет 1600-1700 ккал/сут. Он в течение жизни претерпевает существенные изменения и зависит от возраста, пола, массы тела и роста. Так у детей 3-5 лет и у подростков в период полового созревания он существенно выше, чем у взрослых людей. У пожилых людей он снижается. У женщин основной обмен на 3-5% ниже чем у одновозрастных мужчин. В ночное время он ниже, чем в дневное, зимой выше, чем летом. У коренных жителей севера он выше, чем у южан. На интенсивность основного обмена оказывают существенное влияние нейроэндокринные механизмы. Причины снижения основного обмена: 1. Голодание, истощение и анемия. 2. Тяжелая гипоксия (пониженное содержание кислорода в крови). 3. Эндокринопатия щитовидной, половых желез, надпочечников и гипофиза. 4. Повышенная секреция инсулина. 5. Серьезные поражения центральной нервной системы и состояние сна гипобиозы и паралич, олигофрения. Повышение основного обмена происходит в следующих случаях: Эмоциональное возбуждение. Стресс. 2. Неврозы. 3. Лихорадочные состояния. 4. Повышенная гормональная активность. 5. Аллергические состояния. 6. Умеренная гипоксия при физической нагрузке средней интенсивности. К основным пищевым веществам относятся: белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества.

Лекция 7. Технология приготовления блюд в диетическом питании. Лечебное питание — это питание больного человека, обеспечивающее его физиологические потребности в пищевых веществах, и одновременно метод лечения питанием из специально подобранных и приготовленных продуктов, воздействующий на механизмы заболевания. Таким образом, с современных позиций лечебное питание можно определить как питание, в полной мере соответствующее потребностям больного организма и учитывающее особенности его заболевания. Основным принципом построения рационов лечебного питания, или, как их принято называть, лечебных диет, является строгое соответствие количества и качества пищевых веществ принятой

пищи действительным потребностям больного организма. Для этого в формулу сбалансированного питания здорового человека вносятся те или иные изменения, обусловленные характером заболевания. Лечебные рационы, в которых значительно изменено содержание отдельных пищевых веществ в сторону их увеличения или уменьшения по сравнению с физиологически обоснованными нормами, применяются, как правило, непродолжительное время и чаще всего в условиях стационара. Основные же рационы лечебного питания, назначаемые больным амбулаторно в период выздоровления или вяло протекающего хронического процесса, в большинстве своем являются физиологически полноценными и содержат основные пищевые вещества — белки, жиры и углеводы в пределах физиологических норм или близких к ним. Исключение составляет лишь диета для больных сахарным диабетом, в которой резко снижено количество углеводов и которая назначается амбулаторным больным на длительный срок. Терапевтическое действие лечебного питания базируется на следующих принципах: щажении поврежденных органов или систем, стимулировании восстановления функций поврежденных органов и систем, нормализации в организме нарушенных процессов обмена веществ. Таким образом, целью лечебного питания является не только щажение и предоставление относительного покоя поврежденным болезнью органам и системам, но и восстановление их нормального функционирования. Органы желудочно-кишечного тракта подвергаются механическому, химическому и термическому воздействию пищи. Изменяя количество и качество химических и механических раздражителей, а также температуру пищи можно существенно влиять на сокоотделительную, моторную и эвакуаторную функции желудка и кишечника. Заболевания органов пищеварения обычно характеризуются расстройствами секреции пищеварительных желез, нарушением моторной функции и всасывающей способности тонких кишок, что, в свою очередь, приводит к нарушению усвояемости отдельных пищевых веществ. Добиться в подобных случаях улучшения усвояемости пищевых веществ можно подбором легко перевариваемых продуктов, а также улучшением контакта пищеварительных соков с пищей путем ее максимального измельчения. При отдельных заболеваниях желудка и кишечника лечебный рацион должен обеспечивать механическое, термическое и химическое щажение больного органа. При некоторых других заболеваниях лечебный рацион, наоборот, призван стимулировать ослабленную моторную функцию желудка и кишечника или усиливать вяло протекающие секреторные процессы. Все это достигается изменением определенных свойств пищи. Воздействие пищи как механического раздражителя определяется содержанием в ней растительной клетчатки, клеточных оболочек и животной соединительной ткани, а также объемом, консистенцией, степенью измельчения и характером тепловой обработки. Наибольшее механическое воздействие оказывают объемные блюда, включающие сырые неизмельченные овощи и фрукты, мясо с большим количеством соединительной ткани, рыбу с кожей, крупы с высоким содержанием клеточных оболочек (пшенная, гречневая, пшеничная). Значительное механическое раздражение вызывает также корочка жареных кулинарных изделий. Кроме того, образующиеся в ней вещества являются и химическими раздражителями желудочно-кишечного тракта. Термическое влияние пища оказывает в момент соприкосновения ее со слизистой пищевода и желудка. Наибольшим раздражающим действием обладает пища с температурой выше 65 и ниже 10° С. Более индифферентными являются блюда с температурой, близкой к температуре тела человека. Химическими раздражителями слизистой и рецепторного аппарата желудочно-кишечного тракта являются многие компоненты пищевых продуктов — простые сахара, органические кислоты, минеральные соли, эфирные масла, экстрактивные вещества. К сильным химическим раздражителям относятся и некоторые вещества, образующиеся в процессе тепловой обработки пищи, например продукты расщепления жиров — альдегиды и акролеин, которые частично задерживаются в корочке жареных изделий. При химическом щажении желудочно-кишечного тракта подбор продуктов на диету осуществляется таким образом, чтобы максимально снизить содержание указанных веществ, а кулинарная обработка продуктов направлена на удаление нежелательных веществ или предотвращение их образования в процессе приготовления пищи. Диетическое питание больных с нарушением обмена веществ (атеросклероз, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, подагра, гепатиты и др.) направлено на нормализацию обменных процессов в организме. Это может быть достигнуто за

счет ограничения в лечебном рационе пищевых веществ, усиливающих обменные нарушения, либо, наоборот, путем обогащения диеты незаменимыми пищевыми факторами, являющимися своеобразными стимуляторами обменных процессов. Например, ограничение твердых животных жиров, богатых холестерином и насыщенными жирными кислотами, а также быстро всасываемых углеводов (простых сахаров) улучшает жировой обмен, а удаление экстрактивных веществ, содержащих пуриновые основания, способствует нормализации минерального обмена. К незаменимым факторам питания относятся витамины, минеральные вещества, в частности, некоторые микроэлементы (йод, медь и др.), полиненасыщенные жирные кислоты — линолевая, арахидоновая. Благоприятно действующими факторами являются и так называемые липотропные вещества (холин, метионин, инозит и др.), содержащиеся во многих белковых продуктах. Введение этих веществ в организм стимулирует выделение жира из печени и его окисление, что ведет к уменьшению ее жировой инфильтрации. При построении лечебных диет большое значение имеют физические свойства пищи — ее объем, масса, консистенция, температура, внешний вид и запах. Общая масса пищевого рациона взрослого человека вместе с жидкостью должна составлять около 3 кг. В лечебном питании иногда приходится увеличивать или сокращать массу и объем рациона путем изменения в нем общего количества жидкости, а также за счет тех или иных продуктов. Ведь известно, что одни из них при значительном объеме обладают сравнительно низкой калорийностью (овощи, хлеб из муки грубого помола), а другие являются своего рода концентратами пищевых веществ (жиры, сахар, яйца) и небольшие количества их обеспечивают высокую калорийность. Физические свойства пищи определяют ее воздействие на органы чувств (зрение, обоняние, вкус). Раздражение органов чувств рефлекторно вызывает деятельность органов пищеварения и подготавливает их к процессам переваривания пищи. В лечебном питании, особенно в щадящих диетах и диетах с резким ограничением поваренной соли, большое значение приобретают внешнее оформление блюд и использование при их приготовлении ароматических и вкусовых веществ — ванилина, корицы, гвоздики, ароматической зелени — укропа, петрушки, а также овощных и плодовых соков и т. п. Таким образом, обеспечение основных требований, предъявляемых к лечебному питанию, может быть достигнуто двумя путями: избирательным подбором продуктов и применением специальных технологических способов их кулинарной обработки.

Лекция 9-10. Роль сырья и его компонентов в профилактическом, лечебном и диетическом питании

Проблема рационального питания включена в число десяти глобальных проблем, выдвинутых ООН перед человечеством наряду с такой, например, проблемой, как охрана окружающей среды. Наукой установлены три функции питания: Первая функция — снабжение организма энергией. Рациональное питание предусматривает баланс поступления энергии и ее расходования на обеспечение процессов жизнедеятельности. Вторая функция — снабжение организма пластическими веществами, к которым относятся прежде всего белки, в меньшей степени — минеральные вещества, жиры и еще в меньшей степени — углеводы. Третья функция — снабжение организма биологически активными веществами, необходимыми для регуляции процессов жизнедеятельности. В.А. Шатерников сообщает, что совсем недавно появились данные о существовании еще одной (четвертой) функции питания, которая заключается в выработке иммунитета, как неспецифического, так и специфического. Прежде всего было установлено, что величина иммунного ответа на инфекцию зависит от качества питания и особенно от недостаточного содержания в нем полноценных белков и витаминов. В данном случае речь идет о связи питания с неспецифическим иммунитетом. Позднее было обнаружено, что определенная часть химических веществ, которые содержатся в продуктах питания, не расщепляется в пищевом тракте или расщепляется лишь частично. Такие нерасщепленные крупные молекулы белков или полипептидов могут проникать через стенку кишечника в кровь и, являясь чужеродными для организма, вызывать уже его специфический иммунный ответ.

Лекция 11-12. «Технология продуктов геродиетического питания»... В пожилом и преклонном возрасте возникает ряд функциональных и морфологических изменений во всех системах орга-

низма. Замедляются процессы обмена веществ, снижается приспособляемость организма, его сопротивляемость и способность к регенерации. Функциональные нарушения, структурные и метаболические изменения, развивающиеся в организме пожилого человека, требуют от него более внимательного отношения к питанию. Процессы старения протекают, уменьшая обновляемость структуры живой материи, ослабляя процессы ассимиляции и увеличивая, по сравнению с ними, процессы диссимиляции, снижая функции гуморальной системы (кровь, лимфа, тканевая жидкость, подчиненные нервной регуляции вместе с корой головного мозга). В основу построения режима питания пожилых людей должны быть положены следующие принципы:

1. энергетическая сбалансированность рационального питания к фактическим энергозатратам;
2. антиатеросклерозная направленность пищевых рационов;
3. максимальное разнообразие питания и сбалансированность его по основным незаменимым пищевым веществам;
4. оптимальное обеспечение в рационе пищевых веществ, стимулирующих активность ферментных систем в организме;
5. использование в питании продуктов и блюд с достаточно легкой ферментацией.

Качественное содержание в рационе человека пищевых веществ и их оптимальная сбалансированность – основные показатели рационального питания. Потребность людей старшего возраста в основных пищевых веществах определяется возрастными особенностями обмена веществ и характером образа жизни в этом возрасте. Для того чтобы обеспечить организм достаточным количеством незаменимых и заменимых аминокислот, в состав рациона должны входить как полноценные – животные, так и менее полноценные – растительные белки. Наиболее благоприятно соотношение животного и растительного белка в рационе составляет 1:1. Возрастные изменения регуляции углеводного обмена организма требуют снижения количества углеводов в рационе людей старших возрастов. В рационе питания людей преклонного возраста соотношение белков, жиров и углеводов следует несколько изменить (в сравнении с принятым в рационе питания зрелого человека 1:1:4) в направлении снижения доли жиров и углеводов – 1:0,8:3,0-3,5. Общая энергетическая ценность суточного питания для этой группы населения должна составлять 2400-2800 ккал. Для мужчин в возрасте 60-70 лет суточная потребность в витаминах составляет: В₁ - 1,4 мг, В₂ - 1,9 мг, РР - 15 мг, В₆ - 1,6 мг, С - 59 мг; для женщин аналогичной возрастной группы нормы несколько ниже: В₁ - 1,2 мг, В₂ - 1,6 мг, РР - 13 мг, В₆ - 1,4 мг, С - 51 мг. Для мужчин старше 70 лет потребность в основных витаминах следующая: В₁ - 1,3 мг, В₂ - 1,8 мг, РР - 14 мг, В₆ - 1,5 мг, С - 55 мг; женщин: В₁ - 1,1 мг, В₂ - 1,5 мг, РР - 12 мг, В₆ - 1,8 мг, С - 48 мг. Суточная норма потребления витаминов А - 1,5-2 мг, Е - 20 мг. Рекомендуемая суточная норма потребления макроэлементов (для рассматриваемой возрастной категории): кальция - 1000-1500 мг, фосфора - 1000-1500 мг (очень важно соблюдать необходимое соотношение между кальцием и фосфором в рационе, что обеспечит лучшие условия для их всасывания в кишечнике, оптимальным считается соотношение кальция и фосфора 1:1), магния - 300-500 мг, натрия - 4000-6000 мг, калия - 2500-5000 мг, хлоридов - 5000-7000 мг. Потребность в микроэлементах составляет: меди - 2 мг, цинка - 20-22 мг, хрома - 2-2,5 мг, кобальта - 0,1-0,2 мг, молибдена - 0,5 мг, селена - 0,5 мг, фторидов - 0,5-1 мг, йодидов - 0,1-0,2 мг в сутки. Потребление поваренной соли следует ограничивать до 6-10 г в сутки, включая ее количество, содержащееся в натуральных пищевых продуктах. Выделяют следующие приоритетные аспекты геродиетических продуктов, направленных на: 1. снижение содержания жиров 2. снижение содержания углеводов (в частности лактозы в молоке и молочных продуктах) 3. введение необходимых доз макро и микроэлементов, пищевых волокон, витаминов и др. 4. частичную замену молочного белка растительным. Рассмотренные выше особенности питания лиц пожилого возраста необходимо учитывать при разработке специализированных продуктов питания для данной группы населения.

Лекция 13. Основные требования к продуктам питания при лечении геродиетического

направления. В условиях неблагоприятного изменения экологической обстановки качество питания ухудшается, что в свою очередь влечет за собой ухудшение здоровья населения планеты. В связи с этим увеличивается значимость функциональных пищевых продуктов, которые содержат ингредиенты, повышающие сопротивляемость организма человека заболеваниям, позволяя ему долгое время вести активный образ жизни. Функциональные пищевые продукты – это продукты, предназначенные для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения с целью снижения риска различных заболеваний, сохранения и улучшения состояния здоровья. Продукты функционального питания содержат в себе только полезные вещества, не имеют в своем составе каких-либо вредных химических соединений и являются абсолютно безопасными. В производстве функциональных продуктов применяются, как правило, уникальные биотехнологии, позволяющие максимально сохранить и улучшить полезные природные свойства используемых при изготовлении растительных или животных компонентов. В отличие от обычных продуктов питания, функциональная пища содержит гораздо больше жизненно важных биологически активных веществ, которые всегда хорошо сбалансированы между собой. Функциональные пищевые продукты геродиетической направленности предназначены для лиц пожилого (60–74 года) и старческого (75–89 лет) возраста, составляющих в настоящее время в РФ более 40 млн человек, их доля в общей численности населения превысила 20 %. Геродиетика – это самостоятельная научная дисциплина, учитывающая особенности питания лиц пожилого и старческого возраста, количество и качество пищи для профилактики возрастозависимых заболеваний и преждевременного старения. Основными принципами геродиететики, науки, изучающей характер питания людей старших возрастных групп, являются:

- принцип энергетически сбалансированного питания;
- соответствие химического состава пищи возрастным особенностям организма;
- лечебно-профилактическая направленность;
- сбалансированность пищевых рационов по всем незаменимым компонентам;
- рациональный режим питания (4–5) разовый) с использованием легко усваиваемых продуктов и блюд;
- щелочная направленность питания;
- нормализация кишечной микрофлоры стареющего организма;
- обогащение пищи нутриентами, обладающими гетеропротекторными свойствами;
- включение в рацион продуктов, умеренно стимулирующих секреторную и двигательную функцию органов пищеварения.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическое занятие. Расчет энергетической ценности блюд.

Цель работы: знать энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания; уметь рассчитывать энергетическую ценность блюд.

Практические задания 1) Рассчитать калорийность блюда «Рыба жареная в тесте» и заполнить таблицу 1. рассчитать энергетическую ценность белков, жиров, углеводов в 100 г продукта по формулам:

1. $E_{\text{белков}} = \text{белок (г)} \times 4 \text{ ккал}$
2. $E_{\text{жиров}} = \text{жиры (г)} \times 9 \text{ ккал}$
3. $E_{\text{углеводов}} = \text{углеводы (г)} \times 3,75 \text{ ккал}$

▪ рассчитать энергетическую ценность белков в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба жареная в тесте» (столбец 1 таблицы). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 1 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 4).

- Рассчитать энергетическую ценность жиров в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба

жареная в тесте» (столбец 1). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 2 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 6).

▪ Рассчитать энергетическую ценность углеводов в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба жареная в тесте» (столбец 1). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 3 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 8).

▪ Рассчитать энергетическую ценность белков блюда «Рыба жареная в тесте». Для этого необходимо сложить все полученные результаты в столбце. Результат записать в строку «Итого».

▪ Рассчитать калорийность готового блюда. Для этого необходимо сложить все полученные результаты в строке «Итого» (столбцы 4, 6, 8).

Таблица 1 - Рецепт и химический состав продуктов блюда «Рыба в тесте жареная»

Продукты	Кол-во (г)	Белки		Жиры		Углеводы	
		в 100г продукта	в блюде (ккал)	в 100г продукта	в блюде (ккал)	в 100г продукта	в блюде (ккал)
1	2	3	4	5	6	7	8
Треска	92	16,0		0,6		-	
Масло растительное	5	-		99,9		-	
Мука пш.	40	10,6		1,3		67,6	
молоко	40	2,8		3,2		4,7	
яйцо	40	12,7		11,5		0,7	
Итого:							

2) Рассчитать калорийность блюда «Жаркое куриное с грибами»

Таблица 2 - Рецепт и химический состав продуктов блюда «Жаркое куриное с грибами»

Продукты	Кол-во(г)	Белки		жиры		углеводы	
		в 100 г продукта	в блюде (ккал)	в 100 г продукта	в блюде (ккал)	в 100г продукта	в блюде (ккал)
Курица	125	18,2		18,4		0,7	
Грибы	50	3,2		0,7		1,6	
Масло растительное	40	10,6		1,3		67,6	
Сметана	50	2,4		30,0		3,1	
Лук репчатый	30	1,4		-		9,0	
Итого:							

Контрольные вопросы:

1. Какие основные процессы обмена веществ в организме?
2. Назовите энергетическую ценность основных пищевых веществ.
3. Какова роль белков, жиров, углеводов в питании человека?
4. Чем определяется качество пищевого белка?
5. Назовите нормы потребления основных пищевых веществ.

Практическое занятие.

Разработка рационов и приготовление блюд для специальных диет

Составление суточного рациона питания

Обучающийся должен - знать:

- суточный расход энергии;
- понятие рациона питания;
- суточную норму потребности человека в питательных веществах;
- методику составления рационов питания;
- **уметь** составлять рационы питания.

Цели работы:

- образовательные: приобрести навыки составления суточного рациона питания в

зависимости от норм физиологических потребностей;

- развивающие: развить навыки самостоятельной работы; развить умения анализировать рабочую ситуацию, организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации;
- воспитательные: воспитать ответственность, трудолюбие, аккуратность.

Общие теоретические сведения:

Рациональное питание – своевременное и правильно организованное обеспечение организма оптимальным количеством пищи, включающей энергию и пищевые вещества в необходимом количестве и в правильном соотношении.

4 принципа рационального питания:

1. С пищей должно поступать столько энергии, сколько организм расходует на все процессы жизнедеятельности.
2. Пища должна содержать пищевые вещества в достаточном кол-ве и определенном соотношении.
3. Необходимо соблюдать режим питания.
4. Пища должна быть обработана соответствующим образом с целью сохранения пищевой ценности.

Принципы составления суточного рациона питания. Продукты животного происхождения следует планировать на первую половину дня, молочно-растительные – на вторую. Жиры необходимы такие, которые обеспечат организм жирорастворимыми витаминами, жирными кислотами (сливочное, растительное масло, сметана, молоко). Энергетическая ценность суточного рациона должна обеспечиваться в основном углеводами растительной пищи. В меню завтрака включают блюда, содержащие мясо, рыбу, крупы, овощи, жиры. Его можно делать дробленным (1 и 2 завтрака), уменьшая объем пищи и улучшая ее усвоение. В завтрак обязательно должны входить горячие напитки, улучшающие секрецию желудочного сока. На обед рекомендуют овощные или острые закуски, возбуждающие аппетит, супы, блюда из мяса, рыбы, круп, макаронные изделия. Завершать обед следует сладкими блюдами (кисель, желе, мусс), которые уменьшают выделение пищеварительных соков и дают ощущение сытости. На полдник и ужин подают легкоперевариваемые молочно-растительные блюда (каши, пудинги, салаты, запеканки). При составлении меню необходимо учитывать время года.

Практические задания

1. Распределить суточный рацион для мужчины 25 лет – оператора ПК, при четырёхразовом питании (завтрак, обед, полдник, ужин).

Таблица №1 - Калорийность готовых блюд и продуктов

№ п/п	Продукты	Состав продуктов		
		Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
1	Сыр	3,5	4,5	-
2	Яйцо	12,7	11,5	11,9
3	Сахар	0,1	-	15,0
4	Капуста	1,9	2,2	8,5
5	Томаты	1,1	0,2	3,8
6	Сметана	1,2	15,0	1,5
7	Говядина	7,7	12,1	4,6
8	Хлеб	4,5	1,2	37,1
9	Крупа рисовая	3,9	10,8	22,0
10	Сок апельсиновый	-	-	25,0
11	Творог	28	23,8	29,5
12	Кофейный напиток	1,3	1,4	18,4
13	Молоко	4,8	2,4	15,6
14	Мука	3,6	4,6	11,9
15	Кефир	2,8	3,2	4,1
16	Джем ягодный	1,6	0,6	24,9
17	Печень	20,7	11,0	33,2
18	Сухофрукты	0,5	-	30,2
19	Огурец	0,8	0,1	2,6
20	Куриная ножка жареная	18,2	25,4	0,7
21	Картофель	2,0	0,4	16,3

22	Рыба	15,0	10,4	20,2
23	Свекла	1,0	5,0	4,2
24	Какао-порошок	3,0	3,2	22,8
25	Мука	3,6	4,6	11,9

2. Распределить суточный рацион для женщины 30 лет – продавца промышленных товаров, при четырёхразовом питании (завтрак, обед, полдник, ужин).

Таблица № 2 - Калорийность готовых блюд и продуктов

№ п/п	Продукты	Состав продуктов		
		Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
1	Сыр	3,5	4,5	-
2	Яйцо	12,7	11,5	11,9
3	Сахар	0,1	-	15,0
4	Капуста	1,9	2,2	8,5
5	Томаты	1,1	0,2	3,8
6	Сметана	1,2	15,0	1,5
7	Говядина	7,7	12,1	4,6
8	Хлеб	4,5	1,2	37,1
9	Крупа рисовая	3,9	10,8	22,0
10	Сок апельсиновый	-	-	25,0
11	Творог	28	23,8	29,5
12	Кофейный напиток	1,3	1,4	18,4
13	Молоко	4,8	2,4	15,6
14	Мука	3,6	4,6	11,9
15	Кефир	2,8	3,2	4,1
16	Джем ягодный	1,6	0,6	24,9
17	Печень	20,7	11,0	33,2
18	Сухофрукты	0,5	-	30,2
19	Огурец	0,8	0,1	2,6
20	Куриная ножка жареная	18,2	25,4	0,7
21	Картофель	2,0	0,4	16,3
22	Рыба	15,0	10,4	20,2
23	Свекла	1,0	5,0	4,2
24	Какао-порошок	3,0	3,2	22,8
25	Мука	3,6	4,6	11,9

Таблица 3 Физиологические нормы питания

Для взрослых	Рекомендуемое содержание Б,Ж,У в суточных рационах питания и их калорийность			
	Калорийность, ккал	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
Первая группа				
мужчины	3000	102	97	410
женщины	2700	92	87	369
Вторая группа				
мужчины	3500	120	113	478
женщины	3200	109	103	437
Третья группа				
мужчины	4000	137	129	546
женщины	3600	124	116	492
Четвёртая группа				
мужчины	4500	154	145	615
Возраст детей				
1-2	1400	48	48	185
3-6	1900	65	65	251
7-10	2400	82	82	317
11-14	3000	102	102	398
15-17	3300	113	106	451

Оформить результат работы.

Контрольные вопросы:

1. Назовите принципы составления меню суточных рационов.
2. Каким должно быть сочетание продуктов в рационе питания, чтобы обеспечить кислотно-щелочное равновесие в организме?

3. Каковы принципы рационального сбалансированного питания?

4. Что такое суточный расход энергии?

Практическое занятие. Определение среднесуточной потребности разных групп людей в энергии и ее пищевых источниках

Контрольные вопросы

1. От каких факторов зависит потребность организма человека в пище?
2. Какое значение имеет соотношение источников энергии в питании человека?
3. Какими биологическими свойствами каждой группы пищевых веществ обусловлена их дифференциация в суточном рационе человека?
4. Как следует распределять пищу в течение суток? И почему?
5. Что определяет пищевую ценность продуктов питания и их биол. ценность?
6. Почему важно учитывать количество белков животного и жиров растительного происхождения в суточном рационе человека?
7. Почему в рационе должно соблюдаться определенное соотношение усвояемых и неусвояемых углеводов?
8. Почему надо соблюдать определенное соотношение Са и Р в блюдах и продуктах рациона человека?

Задание 1. Рассчитать потребность в белках, жирах и углеводах (в г и в %) при суточных энергозатратах в:

- 1 вариант 2800 ккал;
- 2 вариант 1800 ккал;
- 3 вариант 3050 ккал;
- 4 вариант 2050 ккал;
- 5 вариант 4200 ккал;
- 6 вариант 3200 ккал;
- 7 вариант 1950 ккал;
- 8 вариант 3000 ккал;
- 9 вариант 2650 ккал;
- 10 вариант 3300 ккал;
- 11 вариант 3950 ккал;
- 12 вариант 1850 ккал.

Результаты расчетов занести в таблицу 3. С помощью справочной таблицы 4 указать группу труда, пол, возраст, согласно заданным суточным энергозатратам.

При решении задач можно воспользоваться следующей формулой:

$$ЭцПв = \frac{ЭцР * Пв}{100}, \text{ где}$$

ЭцПв – энергетическая ценность за счет пищевого вещества, ккал;

ЭцР – энергетическая ценность суточного рациона или суточные энергозатраты, ккал;

Пв – часть энергетической потребности организма, в %;

100 – энергетическая ценность суточного рациона ЭцР в %.

Таблица 2 - Энергетическая ценность за счет пищевых веществ

Группа труда	Белки, %	Жиры, %	Углеводы, %
1 группа - работники преимущественно умственного труда	13	33	54
2 группа - работника, занятые легким физическим трудом	12	33	55
3 группа - работники среднего по тяжести труда	12	33	55
4 группа - работники тяжелого физического труда	11	33	56
5 группа - работники, занятые особо тяжелым трудом (только мужчины)	11	33	56

Таблица 3 - Расчет белков, жиров и углеводов при заданной величине суточных энергозатрат человека

№ варианта	Энергозатраты, ккал (100%)	Белки, % , г	Жиры, % , г	Углеводы, % , г	Группы труда, пол., возраст

Таблица 4 – Суточные потребности в основных пищевых веществах и калориях взрослого трудоспособного населения

Группа интенсивности труда	Возраст, лет	Мужчины					Женщины				
		Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
		Всего	В том числе животного происхождения				Всего	В том числе животного происхождения			
1	18-29	72	40	81	350	2450	61	34	67	289	2000
	30-39	68	37	77	335	2300	59	33	63	274	1900
	40-59	65	36	70	303	2100	58	32	60	257	1800
2	18-29	80	44	93	411	2800	66	36	73	318	2200
	20-39	77	42	88	387	2650	65	36	72	311	2150
	40-59	72	40	83	366	2500	63	35	70	305	2100
3	18-29	94	52	110	484	3300	76	42	87	378	2600
	20-39	89	49	105	462	3150	74	41	85	372	2650
	40-59	84	40	98	432	2950	72	40	83	366	2500
4	18-29	108	59	128	566	3850	87	48	102	462	3050
	20-39	102	56	120	528	3600	84	46	98	432	2950
	40-59	96	53	113	499	3400	82	45	95	417	2850
5	18-29	117	64	154	586	4200					
	20-39	111	61	144	550	3950					
	40-59	104	57	137	524	3750					

Задание 2. Рассчитать по формуле сбалансированного питания (см. справочный материал 1) содержание животных белков и растительных жиров, а также энергетическую ценность рациона. С помощью справочной таблицы 4 указать группу труда, пол и возраст, согласно рассчитанной суточной ценности рациона, имеющего следующие количества белков, жиров и углеводов:

Вариант	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
1	79	88	304
2	98	107	323
3	119	126	387
4	81	90	306
5	100	108	324
6	129	158	579
7	120	128	396
8	83	92	308
9	114	121	369
10	118	125	384
11	125	149	472
12	88	97	313

Справочный материал 1:

Сбалансированность пищевых веществ:

Белки животные : белки растительные – 55% : 45%;

Жиры животные : жиры растительные – 70% : 30%;

Крахмал : сахара : клетчатка – 70-75% : 20-25% : 5-10%;

Кальций : магний : фосфор – 1 : 0,5 : 1,5.

Результаты расчетов занести в таблицу 5

Таблица № 3 - Энергетическая ценность рациона

Вариант №	Содержание животных белков, в г	Содержание растительных жиров, в г	Энергетическая ценность рациона	Группы труда, пол., возраст

Практическое занятие. Разработка рецептов и технологии продуктов лечебно-профилактического значения. Составление суточного рациона питания для взрослого трудоспособного человека

Контрольные вопросы

1. Какие блюда из мяса целесообразно включать в меню завтрака?

2. Если планируется блюдо из рубленного мяса, то нужно ли добавлять в меню другие источники биологически ценных белков и почему?
3. Какие источники легкоусвояемых углеводов целесообразно использовать для подслащивания напитков?
4. Какие растительные продукты следует включать в меню в качестве источников балластных веществ?
5. Какие блюда могут быть источниками благоприятного соотношения кальция и фосфора?
6. Перечислите блюда, которые могут служить источниками жирорастворимых витаминов (провитаминов).
7. Какие блюда содержат источники магния в количествах, обеспечивающих благоприятным соотношением этого минерального элемента с кальцием?
8. Если энергетическая ценность суточного рациона оказалась избыточной, какие блюда или продукты следует заменить?
9. Если после расчета состава блюд суточного рациона оказалось, что он содержит недостаточное количество рибофлавина, то какие продукты следует использовать для коррекции этой погрешности?

При составлении суточного рациона для взрослого человека необходимо учитывать суточные энергозатраты и физиологическую потребность в пищевых веществах. Кроме того, следует соблюдать требование сбалансированности в отношении белков, жиров и углеводов для обеспечения организма всеми необходимыми веществами (аминокислотами, ненасыщенными жирными кислотами, витаминами, минеральными веществами).

При составлении суточного рациона питания принимаются во внимание рекомендации в отношении его режима: оптимальное число приемов пищи, время приемов пищи, интервалы между приемами. Большое значение имеет разнообразие продуктов и блюд, используемых в рационе питания.

Прежде чем приступить к фактическому расчету пищевого рациона, необходимо составить теоретический расчет его химического состава и калорийности, т.е. рассчитать количество белков, жиров, углеводов и калорийность для человека определенного пола, возраста, профессии, исходя из его физических потребностей, согласно справочного материала 2 и таблицы 4.

Справочный материал 2:

Перечень основных профессий, относящихся к различным группам интенсивности труда:

1 группа - работники преимущественно умственного труда: руководители предприятий и организаций, инженерно-технические работники, труд которых не требует существенной физической активности; медицинские работники, кроме врачей-хирургов, медсестер, санитарок; педагоги, воспитатели, кроме спортивных; работники науки, литературы, печати, культурно-просветительные работники, работники планирования и учета, секретари и делопроизводители; работники различных категорий, труд которых связан со значительным нервным напряжением (работники пультов управления, диспетчеры и т.д.).

2 группа - работники, занятые легким физическим трудом: инженерно-технические работники, труд которых связан с некоторыми физическими усилиями; работники, занятые на автоматизированных процессах; работники радиоэлектронной промышленности; швейники; агрономы; зоотехники; ветеринарные работники; медсестры; санитарки; продавцы промышленных товаров; работники сферы обслуживания; работники часовой промышленности; работники связи и телеграфа; инструкторы и преподаватели физкультуры и спорта, тренеры.

3 группа - работники среднего по тяжести труда: станочники (занятые в металлообработке и деревообработке), слесари, наладчики, настройщики, врачи-хирурги, химики, текстильщики, обувщики, водители различного вида транспорта, работники пищевой промышленности, работники коммунально-бытового обслуживания и общественного питания, продавцы продовольственных товаров; бригадиры тракторных и полеводческих бригад; железнодорожники, водники, работники авто- и электротранспорта; машинисты подъемно-транспортного

оборудования; полиграфисты.

4 группа - работники тяжелого физического труда: строительные рабочие, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов; горнорабочие на поверхностных работах; работник нефтяной и газовой промышленности; металлурги и литейщики, кроме лиц, отнесенных к 5 группе; работники целлюлозно-бумажной промышленности и деревообрабатывающих производств; стропальщики, такелажники; плотники; работники промышленности строительных материалов, кроме лиц, отнесенных к 5 группе. **5 группа** - работники, занятые особо тяжелым трудом (только мужчины): горнорабочие, занятые непосредственно на подземных работах, сталевары, вальщики леса и рабочие на разделке древесины, каменщики, бетонщики, землекопы, грузчики, труд которых не механизирован; работники, занятые в производстве строительных материалов, труд которых не механизирован.

Пример:

Женщина-бухгалтер 30 лет: суточная энергетическая потребность – 1900 ккал (1 професс. группа), содержание белков составит: 59 г, в том числе животного происхождения – 33 г, жиров – 63 г, растительного происхождения (см. справочный материал 1) – 19 г, углеводов – 274 г. Далее необходимо эти показатели распределить по приемам пищи, где распределение для взрослого трудоспособного населения будет следующим: завтрак -- 25%, обед – 40%, полдник – 15%, ужин – 20%.

Теоретический расчет необходимо оформить в виде таблицы 6.

Таблица №6 - Теоретический расчет рациона для _____

(указать профессию, пол, возраст согласно варианту задания)

Прием пищи	Кол-во, %	Белки, г		Жиры, г		Угле-воды, г	Калорий-ность, ккал
		всего	в т.ч. животного происхождения	всего	в т.ч. растительного происхождения		
Завтрак	25						
Обед	40						
Полдник	15						
Ужин	20						
Всего:	100	59	33	63	19	274	1900

Составленное меню оформляют в виде таблицы 7. Полученные цифры из таблицы 7 должны быть близки к теоретическим данным (таблица 6), разница их может составлять: для белков и жиров ± 5 г, для углеводов ± 10 г, для калорийности – 25 ккал. Если полученные данные будут значительно отличаться от данных теоретического расчета, следует пересмотреть составленное меню, добавить или исключить из него какие – либо блюда.

Таблица 7 Химический состав и калорийность фактического рациона для _____

(указать пол, возраст, группу интенсивности труда, согласно варианту задания)

Приемы пищи	Меню-раскладка блюда, изделия, продукта	Вес, нетто	Химический состав				Угле-ды, г	Кало-рий-ность, ккал
			Белки, г		Жиры, г			
			всего	в т.ч. живот.	всего	в т.ч. растит.		
Завтрак	2-е блюдо							
	Напиток							
	Хлеб							
Всего за завтрак								
Обед	Закуска							
	1-е блюдо							
	2-е блюдо							
	Сладкое блюдо							
	Хлеб							
Всего за обед								
Полдник	Изделия							
	Напиток							
Всего за полдник								
Ужин	2-е блюдо							

	Напиток							
	Хлеб							
Всего за ужин								

После составления меню необходимо рассчитывать фактический химический состав пищевого рациона. Анализ составленного суточного рациона питания по сравнению с физиологическими рекомендациями (теоретический расчет) необходимо занести в таблицы 8, 9.

Таблица 8 - Количественная сторона составленного рациона для _____

(указать пол, возраст, группу интенсивности труда, согласно варианту задания)

Наименование пищевых веществ, калорийность	Физиологическая рекомендация	По составленному рациону
Калорийность, ккал		
Белки, г		
Жиры, г		
Углевод, г		

Таблица 9 - Сбалансированность рациона для _____

(указать пол, возраст, группу интенсивности труда, согласно варианту задания)

Сбалансированность рациона	Физиологические рекомендации	По составленному рациону
Соотношение между белками, жирами, углеводами	1 : 1,2 : 4,6	
Квота в рационе белков, жиров, углеводов	Б – 12% Ж – 33% У – 55%	
Содержание животного белка	55%	
Содержание растительного жира	30%	

Далее, необходимо дать письменное заключение о соответствии (или несоответствии) физическим потребностям в пищевых веществах и калориях для _____ (указать пол, возраст, группу интенсивности труда, согласно варианту задания). Отметить, является ли данный рацион сбалансированным (несбалансированным) и имеет ли высокую (низкую) пищевую и биологическую ценность.

Варианты задания:

- 1 вариант - мужчина-продавец 35 лет;
- 2 вариант - мужчина-горнорабочий 42 лет;
- 3 вариант - женщина-текстильщица 25 лет;
- 4 вариант - женщина-бухгалтер 48 лет;
- 5 вариант - женщина - официантка 25 лет;
- 6 вариант - мужчина-грузчик 38 лет;
- 7 вариант - мужчина 42 лет, занятый умственным трудом;
- 8 вариант - мужчина-химик 28 лет;
- 9 вариант - мужчина-станочник 45 лет;
- 10 вариант - женщина-хирург 30 лет;
- 11 вариант - женщина-почтальон 38 лет;
- 12 вариант - мужчина-механизатор 25 лет.

Практическое занятие.

Изучение диет и диетических блюд

Диетическое питание рассматривается как важный фактор оздоровления, обеспечения хорошего самочувствия и работоспособности людей с различными хроническими заболеваниями и предупреждает обострение и развитие новых заболеваний.

Значение диетического питания в современных условиях очень актуально. Статистические данные свидетельствуют о большом количестве больных людей, особенно сердечно-сосудистыми и желудочно-кишечными заболеваниями.

Диетическое питание должно в обязательном порядке, наравне с лечебными средствами, использоваться для лечения острых и хронических заболеваний, применяться для лечебных, лечебно-профилактических столовых и в домашних условиях.

В нашей стране применяется групповая номерная система назначения лечебного питания. Основные диеты обозначаются соответствующими номерами с 1 по 15. Наиболее распространенными диетами являются 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 15.

Задание 1. В таблице 1 (графе 7) укажите номера лечебных диет, в которые можно включать представленные продукты и блюда. При ответе используйте справочным материалом 3 (таблицы 2, 3).

Таблица 1 - Продукты и блюда для диетпитания

Наименование блюд	Энергетическая ценность, ккал	Масса блюда, г	Содержание, г			Номера диет
			белков	жиров	углеводов	
1	2	3	4	5	6	7
Икра свекольная	129	100	1,3	7,4	13,1	
Икра морковная	123	100	2,2	7,5	11,5	
Паштет рыбный (ледяная раба)	245	100	13,8	20,5	1,1	
Борщ (из свежей капусты)	166	500	3,0	8,0	19,5	
Суп с крупой (рисовой) и томатом	232	500	3,5	8,0	34,0	
Суп молочный с крупой (манной)	364	500	13,2	15,6	43,0	
Суфле из моркови и творогом	288	230	14,9	16,2	19,6	
Вареники ленивые отварные (с маслом)	392	180	23,7	20,9	27,1	
Кнели рыбные припущенные (из трески)	95	100	14,7	1,6	5,9	
Биточки рубленные припущенные (из кур)	193	100	18,1	8,9	10,6	
Каша вязкая (рисовая)	105	100	1,5	3,8	15,9	
Каша вязкая («Геркулес»)	111	100	2,8	5,0	13,3	
Каша вязкая (гречневая)	192	100	5,7	5,2	29,7	
Макаронные изделия отварные	142	100	4,1	4,0	21,6	
Пюре картофельное	112	100	2,1	4,5	15,4	
Пюре из свеклы	82	100	1,6	3,7	10,9	
Капуста, тушенная с яблоками	78	100	2,1	3,8	9,1	
Соус белый	60	100	1,7	4,2	3,5	
Соус молочный	116	100	3,3	7,3	9,1	
Соус молочный с томатом	119	100	3,4	7,3	9,6	
Соус сметанный	157	100	1,9	14,1	5,0	
Кисель из шиповника	71	100	0,1	-	17,9	

Справочный материал 3

Таблица 2- Применяемые виды кулинарной обработки и запрещаемые продукты и блюда для отдельных диет

Диеты	Виды кулинарной обработки	Запрещенные продукты, блюда
Диета № 1	Пищу готовят преимущественно протертую, сваренную, в запеченном виде	Мясные, рыбные, крепкие овощные и грибные отвары; говядина выше средней упитанности, гусь, утка, колбасы, осетрина, килька, шпроты, икра китовая; шпинат, капуста белокочанная, репа, брюква, овощи сырые; пшено; изделия из сдобного теста, пироги, черный хлеб; мороженное, очень холодные напитки; жареное мясо и рыба, острые закуски; кислые фрукты и ягоды
Диета №2	Пищу готовят преимущественно в измельченном или протертом виде	Очень горячие и очень холодные блюда и напитки; соленья, копчения, маринады острые соусы и приправы; сало, жирное мясо и рыба; закусочные консервы; цельное молоко, сливки
Диета №5	Пищу готовят в варенном (в воде или на пару) или запеченном виде (запекают изделия после их отваривания)	Субпродукты; жареные блюда; бульоны из мяса, рыбы, грибов; горох, чечевица; холодные напитки со льдом; щавель, репа, брюква, чеснок, лук, редис; маринованные консервы; бобовые; изделия из слоеного и сдобного теста; шоколад, кремовые изделия; мороженое, чай, кофе, какао
Диета №7	Пищу готовят без соли. Мясо и рыбу готовят в вареном виде или с последующим обжариванием	Острые блюда; рыбные бульоны и соусы; жирные и соленые блюда; мясные и рыбные консервы; сыры, животные и кулинарные жиры; бобовые, чай, какао и минеральные воды; хлеб обычной выпечки, шпинат
Диета №8	Блюда готовят варенные; для сладких блюд и напитков используют заменители сахара	Жирные сорта мяса, гусь, утка, ветчина, сосиски, варенные и копченые колбасы; консервы, жирные сорта рыбы; манная и овсяная крупы, мучные и макаронные изделия; бобовые; соки, чай, шоколад
Диета №9	Блюда готовят преимущественно в вареном или запеченном виде, исключают жаренные блюда	Жирные сорта мяса, рыбы; соленые сыры сладкие твороженные сырки, сливки; сало свиное и кулинарные жиры; изделия из сдобного и слоеного теста; мясные, грибные и рыбные отвары; продукты, содержащие сахар; соки, соленые и маринованные овощи
Диета №10	Все блюда готовят без соли. Блюда	Жирные сорта мяса и рыбы, субпродукты консервы; колбасные

	из мяса запекают или обжаривают после отваривания	изделия; икра рыба; соленые сыры; животные и кулинарные жиры; бобовые; блины, оладьи, маринованные овощи; шпинат, редька, мясные, рыбные и грибные бульоны; крепкий чай, кофе натуральный, какао, газированные напитки, плоды с грубой клетчаткой; шоколад
Диета №15	Кулинарная обработка продуктов обычная	Жирные сорта мяса, утка, гусь; говяжий, бараний, свиной и кулинарный жир, перец и горчица - ограничены

Таблица 3 - Суточная потребность в пищевых веществах и энергии для отдельных диет по данным Института питания РАМН

№ диеты	Суточная потребность, г			
	Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность, ккал
1	100	100	400-500	3000-3200
2	90-100	90-100	400-500	3000-3200
5	100-120	80-100	450-500	3200-3500
7	80	80-90	400-500	2700-3000
8	110-130	65-80	100-200	1600-1900
9	100-110	70-75	300-320	2400-2500
10	80-90	70-75	350-400	2600-2800
15	100	100	400	3000

Контрольные вопросы

1. Какие продукты и блюда должны быть исключены из диеты № 1?
2. Какие продукты и блюда нужно включать в рацион больных, нуждающихся в диете № 2?
3. Каким должен быть режим питания при заболеваниях печени и желчных путей?
4. Какие продукты следует исключить или ограничить для больных, нуждающихся в диете № 5?
5. Какие продукты нужно ограничить при сахарном диабете?
6. Какие виды продуктов должны быть ограничены в рационе людей с ожирением и почему?
7. Какие виды тепловой обработки предпочтительно использовать при изготовлении блюд и изделий для диет №№ 7,8,10?
8. Как можно имитировать вкус пищи в ограничительных диетах?

Практическое занятие. Технология приготовления диетических холодных блюд и закусок.

Приготовление блюд для лечебного питания.

Приготовить: салат бессолевой, суп овсяный протертый, бефстроганов из отварного мяса и биточки мясные с творогом.

Салат бессолевой, из белокочанной капусты с морковью и яблоками (№ 17) (диеты № 5, 7/10)

Капусту обработать, нашинковать тонкой соломкой, утрамбовать деревянным пестиком и оставить на 30 мин. Яблоки очистить от семян, нашинковать. Яблоки и капусту перемешать, заправить сахаром, лимонной кислотой и сметаной, выложить в салатник в виде невысокой горки.

Капуста 50/40, морковь 63/50, яблоки 29/25, сметана 20, сахар 10, лимонная кислота (2%-ный раствор) 5. Выход 150.

Требования к качеству. Вкус салата кисло-сладкий, консистенция слегка хрустящая, салат сочный, форма нарезки капусты и яблок равномерная.

Молочный суп овсяный протертый (№ 105) (диеты № 1, 2, 5, 7/10)

Овсяную крупу перебрать, промыть, крупу «Геркулес» засыпать в кипящую воду и разварить до полного размягчения, периодически помешивая. Сваренную крупу протереть вместе с отваром, довести до кипения, добавить кипящее молоко, проварить. Готовый суп заправить солью и сахаром, охладить до температуры 60—65 °С. Приготовить льезон, заправить им готовый суп.

При отпуске в суп положить сливочное масло и размешать до полного эмульгирования.

Овсяная крупа 50, молоко 300, сахар 1, соль 1,5, яйца (желтки) /5 шт., масло сливочное 8. Выход 400.

Требования к качеству. Вкус супа умеренно соленый присущий входящим в него продуктам. Цвет белый с желтоватым оттенком, консистенция однородная, напоминающая жидкую сметану.

Бефстроганов из отварного мяса (№ 158) (диеты №1,5, 7/10)

Куски мяса обмыть, зачистить от грубых пленок, залить холодной водой, довести до кипения и варить без соли до готовности, добавив морковь, петрушку и репчатый лук за 30 мин до окончания варки.

Морковь протереть. Приготовить сметанный соус на воде или овощном отваре. Муку прогреть, растереть с маслом, развести водой или овощным отваром, соединить с прокипяченной сметаной, добавить соль, проварить 3—5 мин. На диету № 7/10 к сметанному соусу можно добавить лук вываренный, а затем пассерованный на масле.

Мясо нарезать соломкой, соединить с протертой морковью, залить сметанным соусом и прокипятить. Для диеты № 7/10 вареное мясо можно обжарить.

Приготовить розовое пюре. Картофель очистить, сварить в подсоленной воде, а морковь, нарезанную дольками, припустить в сотейнике с маслом и молоком. Овощи протереть, заправить растопленным маслом и выбить, постепенно вливая горячее молоко.

На подогретую тарелку положить горкой пюре, за-гофрировать его ложкой, а рядом уложить бефстроганов.

Говядина 1-го сорта 164/121, морковь 36/28, петрушка 3/2, лук репчатый 4/3, соль 1. Соус сметанный: масло сливочное 5, мука 5, отвар или вода 60, сметана 50. Гарнир (розовое пюре): картофель 130/89, морковь 34/27, молоко 27, масло сливочное 3, соль 1. Выход 75/100/150.

Требования к качеству. Вкус и запах вареного мяса и сметаны. Цвет мяса серый, соуса — розовый, пюре -светло-оранжевый. Мясо мягкое, соус не растекается, пюре пышное, без комочков.

Биточки мясные с творогом и тушеной капустой (№ 226) (диеты № 2, 9). Мясо обмыть, зачистить, дважды пропустить через мясорубку, соединить с протертым творогом, добавить масло, соль, хорошо выбить и ввести взбитые яйца. Массу разделить на биточки по 2 шт. на порцию и, не панируя, обжарить основным способом; довести до готовности в жарочном шкафу.

Приготовить гарнир. Обработать и нашинковать капусту, положить в кастрюлю, добавить сливочное масло, прогреть. Приготовить молочный соус, ввести в капусту и тушить ее до готовности. Заправить по вкусу солью и сахарным песком.

Для диеты № 9 сахарный песок заменить ксилитом или сорбитом.

На подогретую тарелку положить тушеную капусту, а сбоку, чуть прикрывая гарнир, — биточки. Биточки полить маслом.

Говядина 103/76, творог 30, масло сливочное 5+5, яйца 1 шт., соль 1, масло топленое 5. Гарнир (№ 513): капуста 180/144, масло сливочное 5, молоко 30, мука пшеничная 3, сахар 1,5, соль 1,5. Выход 100/150/5.

Требования к качеству. Вкус и запах мяса и капусты. Цвет биточков на поверхности коричневый, на разрезе сероватый. Капуста зеленовато-сероватая. Биточки сочные, корочка негрубая. Капуста мягкая, хорошо заправленная.

Последовательность операций. Обработать мясо, поставить варить; перебрать, промыть и поставить варить овсяную крупу; обработать овощи, припустить морковь; приготовить массу для биточков; поставить тушить капусту; приготовить молочный и сметанный соусы; заправить соусом капусту; поставить варить картофель; нашинковать капусту для салата; нарезать вареное мясо, приготовить бефстроганов; протереть овсяную крупу, сварить суп; приготовить льезон; приготовить розовое пюре; заправить суп; подготовить посуду для отпуска блюд.

Ответить на вопросы для самопроверки.

Контрольные вопросы

1. Назовите специальные кулинарные приемы, применяемые в лечебном питании.
2. Расскажите, как обеспечить механическое, химическое, термическое щажение при изготовлении блюд для лечебного питания.
3. Что является жидкой основой для супов на диеты 1 и 2?
4. Объясните, почему для диет 1, 5, 7/10 мясо для вторых блюд следует предварительно отварить.

5. Расскажите об особенностях приготовления соуса для бефстроганов.
6. Расскажите об особенностях варки мяса для вторых блюд в лечебном питании.
7. Объясните, почему для диеты 9 хлеб в котлетной массе заменяют творогом.
8. Какие гарниры рекомендуются к биточкам мясным с творогом для диеты № 2?
9. Расскажите об особенностях приготовления блюд из мяса для диеты № 7/10.
10. Назовите ассортимент супов для диет № 5, 7/10.
11. Назовите ассортимент холодных блюд и закусок для диет № 1, 2.

Практическое занятие. Технология приготовления блюд из мяса для детского, диетического и лечебно-профилактического питания

Цель работы: получить практические навыки в технологии приготовлении блюд:

- говядина, тушенная с черносливом (рецептура № 388)
- говядина или телятина, запеченные в молочном соусе (рецептура № 419)
- суфле из кур и цыплят бройлеров (рецептура № 436)
- кнели из кур (рецептура № 437)

Освоить правила порционирования, подачи блюд из мяса и птицы; правила органолептической оценки блюд.

Задачи:

- приготовить:

- говядина, тушенная с черносливом;
- говядина или телятина, запеченные в молочном соусе;
- суфле из кур и цыплят бройлеров;
- кнели из кур.

- определить: продолжительность технологического процесса приготовления каждого блюда; потери при тепловой обработке (в %)

Таблица 1. Рецепт гoвядины, тушенной с черносливом № 388

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 8, 9, 15		
Говядина (боковой и наружный куски тазобедренной части)	170	125
Масло топленое	7	7
Лук репчатый	18	15
Морковь	11	9
Томатное пюре	12	12
Петрушка (корень)	5	4
Чернослив	15	11
Масса тушеного мяса	-	75
Масса соуса с овощами и черносливом	-	75
Гарнир ² № 447, 450, 453-455, 457, 458, 471, 482	-	150
Выход	-	300

ПРИМЕЧАНИЕ: ¹ Масса чернослива с удаленной косточкой.

² При диетах № 8, 9 не используют № 447, 450, 453-455.

Таблица 2. Рецепт гoвядины или телятины, запеченной в молочном соусе № 419

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 2, 5, 10, 15		
Говядина (боковой и наружный куски тазобедренной части, лопаточная и подлопаточная части) или телятина (лопаточная часть)	164	121
Масса отварной говядины, телятины	177	117
Масса отварной говядины, телятины	-	75
Гарнир № 450, 453	-	155
Соус № 529	-	100
Сыр	4,3	4
Масса полуфабриката	-	333

Масло сливочное (на смазку)	2	2
Выход	-	290

Таблица 3. Рецепттура соуса молочного (для запекания овощей, мяса, рыбы) № 529

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 15		
Молоко	100	100
Мука пшеничная	8	8
Масло сливочное	8	8
Выход	-	100

Таблица 4. Рецепттура картофеля отварного № 450

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 1, 2, 5, 7, 10, 15		
Картофель	205	153
или картофель молодой	198	158
Масса картофеля отварного	-	149
Масло сливочное	7	7
или масло растительное	7	7
Выход	-	155

Технология приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы и кролика

Ассортимент:

- птица или кролик отварные с гарниром;
- котлеты натуральные из филе птицы или кролика (припущенные);
- котлеты из филе птицы, фаршированные соусом молочным с яйцом (припущенные);
- птица или кролик жареные;
- котлеты натуральные из филе птицы жареные;
- котлеты, биточки рубленые из птицы, кролика;
- биточки рубленые из птицы, кролика (припущенные);
- фрикадельки из кур или бройлеров-цыплят;
- зразы из кур, бройлеров-цыплят с омлетом и овощами;
- суфле из кур или бройлеров-цыплят;
- суфле из кур или бройлеров-цыплят с цветной капустой;
- суфле из кур или бройлеров-цыплят с рисом;
- кнели из кур, бройлеров-цыплят;
- кнели из кур, бройлеров-цыплят с рисом;
- пюре из кур или бройлеров-цыплят.

Таблица 5. Рецепттура суфле из кур или бройлеров-цыплят с рисом № 436

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 1, 2, 5		
Курица	286	75 ¹
или бройлер-цыпленок	271	75 ¹
Крупа рисовая	7	7
Масса вязкой рисовой каши	-	30
Яйца	3/10 шт.	12
Масло сливочное	5	5
Сыр	3,3	3
Масса полуфабриката	-	120
Масса готового суфле	-	110
Гарнир № 463-466	-	150
Масло сливочное	5	5
Выход	-	265

ПРИМЕЧАНИЕ: ¹ Отварная мякоть без кожи

Таблица 6. Рецепттура кнели из кур, бройлеров-цыплят № 437

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
Диеты № 1, 2, 5, 7		
Курица ¹	211	76

или бройлер-цыпленок ¹	245	76
Хлеб пшеничный	8	8
Молоко или вода	20	20
Яйца	¼ шт.	10
Масло сливочное	3	3
Масса полуфабриката	-	107
Масса готовых кнелей	-	80
Гарнир № 441, 447, 453, 463	-	150
Масло сливочное	5	5
или соус № 526, 527	-	50
Выход: с маслом	-	235
с соусом	-	280

ПРИМЕЧАНИЕ: ¹ Мякоть без кожи

Последовательность выполнения работы

- Произвести холодную обработку картофеля, моркови, лука репчатого и корня петрушки.
- Произвести холодную обработку мяса.
- Промыть рис и чернослив, обработать яйца.
- Поставить варить мясо.
- Поставить варить курицу, залить ее горячей водой, для суфле замочить пшеничный хлеб в молоке.
 - Отварить картофель.
 - Морковь, корень петрушки и лук репчатый нарезать; лук бланшировать и пассеровать с добавлением томатного пюре.
 - Для молочного соуса муку подсушить без изменения цвета и растереть со сливочным маслом, затем развести горячим молоком и варить при слабом кипении 7-10 мин, добавить сахар, соль, процедить и довести до кипения.
 - Для говядины, тушенной с черносливом мясо нарезать на порционные куски, посыпать солью, обжарить, добавить пассерованные овощи и тушить при слабом кипении 40-45 мин, затем добавить чернослив и тушить еще 20 мин.
 - Для говядины, запеченной в молочном соусе в смазанную емкость налить немного и выложить кусочки отварного мяса; вокруг мяса уложить кружочки отварного картофеля, залить молочным соусом, посыпать тертым сыром и запечь в жарочном шкафу.
 - Для кнелей снять мякоть кур без кожи, нарезать, пропустить через мясорубку, соединить с замоченным в молоке хлебом и повторно пропустить через мясорубку.
 - Подготовить массу для кнелей, поставить в холодильник.
 - Сварить вязкую рисовую кашу для суфле, охладить.
 - Охладить отварную курицу, снять кожу, нарезать, на куски, соединить с вязкой рисовой кашей, измельчить дважды на мясорубке.
 - Взбить белки яиц для суфле.
 - Массу для кнелей порционировать, взвесить, разложить в формочки и поставить в пароконвектомат на 25 минут.
 - Подготовить массу для суфле, порционировать, взвесить, разложить в порционные формочки и поставить в пароконвектомат на 20 минут.
 - Определить массу готовых изделий; % потерь при тепловой обработке.
 - Оформить блюда и произвести органолептическую оценку. Говядина, тушенная с черносливом, говядина, запеченная в молочном соусе, кнели из кур, суфле из кур, взвешивают, порционируют и раскладывают в тарелки. Оценка качества блюд произвести по 5-балльной системе, данные проставить в таблице с указанием причин снижения баллов.

Контрольные вопросы

1. Какие режимы тепловой обработки используют при приготовлении блюд из мяса.
2. Ассортимент отварных блюд из мяса. Условия и сроки реализации.
3. Ассортимент тушеных блюд из мяса. Условия и сроки реализации.
4. Для каких диет рекомендуют блюда из тушеного и запеченного мяса.
5. Ассортимент запеченных блюд из мяса. Условия и сроки реализации.

6. Значение в детском, диетическом и лечебно-профилактическом питании блюд из сельскохозяйственной птицы и кролика.
7. Рекомендации по использованию блюд из сельскохозяйственной птицы и кролика в диетическом, детском питании.
8. Подготовка птицы, кролика к тепловой обработке (или холодная обработка).
9. Ассортимент блюд из птицы и кролика. Условия и сроки реализации.
10. Отличие в технологии приготовления кнелей, суфле из сельскохозяйственной птицы, кролика.

Практическое занятие.

Изучение правил проведения бракеража

Цель работы: научиться проводить бракераж готовых блюд – вторых блюд из рыбы и гарниров, соусов

Ход работы

1. Определить температуру блюда при отпуске: погрузить термометр в центр основного изделия и гарнира.

Температура вторых блюд при отпуске должна быть не менее 65°C.

2. Провести органолептическую оценку блюда

1. проверить выход блюд, подготовленных к раздаче

2. Дать оценку внешнего вида, цвета и консистенции основного продукта (рыбы):

а) правильность нарезки кусков, их формы,

б) отметить наличие кусков, нарезанных вдоль волокон или сильно деформированных,

в) состояние панировки (плотность прилегания, равномерность поджаривания, трещины на поверхности),

с) соответствие вида обработки принятому в калькуляции (филе с кожей и реберными костями, филе с кожей и без костей и др.).

3. Определить готовность и консистенцию рыбы проколом поварской иглой: она должна легко входить в толщину продукта.

4. Оценить цвет на поверхности, сделать вывод о правильности обжаривания или хранения готового продукта.

Отсутствие корочки у жареных изделий, серая увлажненная поверхность свидетельствует о том, что они доводились до готовности под крышкой; заветренная темная поверхность отварных мясопродуктов – о том, что после варки их хранили без бульона.

5. Оценить цвет на разрезе и сделать вывод о готовности продукта.

6. Оценить консистенцию изделий из рубленой рыба - должна быть рыхлой, сочной, слегка упругой.

Мажущая консистенция указывает на использование свежего хлеба или завышенное количество его.

7. Оценить по этим же показателям остальные части блюда (гарнир, соус),

8. Прогреть блюдо.

9. При бракераже овощных гарниров (блюд) оценить качество очистки овощей и картофеля, тщательность удаления темных пятен и загнивших мест, правильную и аккуратную нарезку их; у жареных овощей, кроме того, - на наличие или отсутствие сильно подгорелых, а у тушеных – разварившихся и потерявших форму кусочков. Готовность их определяют раздавливанием, разжевыванием или разрезанием. Консистенция овощей должна быть мягкой и сочной.

10. При бракераже крупяных и мучных блюд (гарниров) оценить консистенцию каш, макаронных изделий, бобовых. В рассыпчатых кашах,

используемых часто как гарнир, хорошо набухшие зерна должны отделяться друг от друга.

11. проверить присутствие в каше необрушенных зерен, посторонних примесей, комков - распределить кашу тонким слоем по тарелке.

12. Оценить качество сваренных макаронных изделий – должны быть мягкие, не склеенные,

легко отделяющиеся друг от друга, свисают с ребра вилки или ножа.

Для котлет и биточков из круп обязательным является сохранение формы при жарке; для всех крупяных и макаронных изделий – отсутствие затхлости, горечи, кислого привкуса и запаха.

13. Оценить качество соуса: цвет, консистенцию и вкус.

-Определить консистенцию соусов, сливая их тонкой струйкой из ложки в тарелку. Если в состав соуса входит наполнитель (пассерованный лук, коренья, огурцы и др.), его отделить и проверить состав, форму нарезки, консистенцию,

- продегустировать соус, отметить степень однородности его жидкой части и особенно степень выраженного вкуса и аромата.

14. Проверить массу гарнира: отобрать с раздачи при отпуске потребителю и взвесить.

15. Выставить оценку блюдам в зависимости от этих показателей: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» получают блюда (изделия), приготовленные в строгом соответствии с рецептурой и утвержденной технологией. По внешнему виду, вкусу, запаху, цвету и консистенции они соответствуют установленным для них показателям и требованиям.

Оценку «хорошо» дают блюдам, приготовленным с соблюдением рецептуры, с отличными вкусовыми показателями, но имеющим, например, нарушения в форме нарезки, недостаточно румяную корочку, а также недостаточно посоленным или пересоленным и т. п.

Оценку «удовлетворительно» присваивают блюдам и кулинарным изделиям, пригодным для продажи без переработки, но имеющим незначительные недостатки.

Оценку «неудовлетворительно» присваивают блюдам и кулинарным изделиям, имеющим значительные недостатки: наличие постороннего вкуса и запаха; пересоленным, излишне кислым, горьким, острым, утратившим свою форму, подгоревшим, с признаками порчи, недоваренным, недожаренным. Эти блюда отправляют на доработку или бракуют, оформляя соответствующим актом.

В рабочей тетради оформить результаты оценки блюда в виде таблицы

Наименование блюда	Температура, вес	Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах	Оценка блюда

16. Сделать заключение о качестве блюда.

Практическое занятие.

Особенности технологии приготовления диетического питания

Практическое занятие.

Технология приготовления диетических холодных блюд и закусок

Цель работы: изучить особенности и виды технологии приготовления диетического питания

Соус — сложная приправа. Вкус соуса зависит от добавленных в него сахара, специй, пряностей и приправ. Использование ароматических приправ, специй в лечебной кулинарии ограничивается, а на отдельных диетах (№ 1, 4, 5) исключается. Это обязывает особо внимательно относиться к приготовлению соусов. Соусы нужно готовить в маленьких кастрюлях, сотейниках или эмалированных сковородах на слабом огне, непрерывно помешивая или взбивая. Хранить соусы до подачи следует на водяной бане при закрытой крышке. Соль в соусы рекомендуется вводить в количестве 1%, в молочные 0,8% к массе соуса. Цель занятия: освоить технологию приготовления рекомендуемых соусов, нормы рецептур, режим варки, правила хранения; изучить требования к качеству соусов, их кулинарное назначение; ознакомиться с ролью соусов в питании; освоить бракераж. Приготовить: соус молочный с морковью (581), соус сметанный с яблоками (589), соус красный кисло-сладкий вегетарианский (567), соус маринад (609). Посуда, инвентарь: кастрюли емкостью 0,5 л — 5 шт., глубокая сковорода с ручкой — 1, сковородки порционные — 2, терка, деревянная лопаточка, цедилка, шумовка, марля, ножи тройка, сита круглое и конусное, соусники — 4, ложки столовые и чайные.

Соус молочный с морковью (диеты № 2, 5, 7/10) Молоко 75, сливочное масло 5, пшеничная мука 5, вода 10, морковь 19, соль 0,8, шиповник 3, яйцо 1/5 шт. Выход 100. Муку слегка подсушить,

растереть с маслом, постепенно ввести горячее молоко и, выбивая веселкой, кипятить 5 мин. В готовый соус добавить вареную протертую морковь и довести до кипения. Соус снять с огня и заправить желтком, смешанным с настоем шиповника. Для приготовления настоя шиповника последний промыть, мелко нарезать, залить кипятком, добавить лимонную цедру и при закрытой крышке кипятить 10 мин. Отвар настоять 2—3 ч и ввести в него сахар. Витаминизировать молочный соус можно томатным соком или томатом-пастой (томат-пасту разводят водой, проваривают в течение 10 мин на слабом огне и соединяют с молочным соусом). Требования к качеству. Внешний вид — однородная масса. Цвет: соуса с томатом — бело-розовый, с морковью — слегка оранжевый. Вкус — нежный, с явно выраженным привкусом молока и наполнителей. Консистенция — жидкой сметаны.

Соус сметанный с яблоками (диеты № 2, 5, 7/10) Сметана 37,5, сливочное масло 3,5, пшеничная мука 3,5, вода или овощной отвар 37,5, соль 0,8, яблоки 43. Выход 100. Муку смешать со сливочным маслом (4 г), развести горячим овощным отваром, проварить 10—15 мин, добавить кипящую сметану, очищенные и мелко нарезанные яблоки и на слабом огне проварить 10—15 мин, затем снять с огня и заправить сливочным маслом. Для отвара можно использовать очистки от яблок. Требования к качеству. Внешний вид — однородная масса без комочков заварившейся муки; в соусе равномерно распределены нарезанные яблоки. Цвет: соуса — белый, яблок — желтоватый. Вкус — нежный, слегка кисловатый. Консистенция — жидкой сметаны.

Соус красный кисло-сладкий вегетарианский (диеты № 5, 7/10) Красный соус на отваре 85, чернослив 12, изюм без косточек 4, 2%-ный раствор лимонной кислоты 5, сливочное масло 5. Выход 100. Для овощного отвара: капуста 3,1, морковь 1,3, лук-порей 2,5, лук репчатый 1,2, петрушка 2, вода 112. Выход 100. Для красного соуса: мука 5, топленое масло 2,5, томат-паста 5, морковь 10, сахар 1, овощной отвар 100. Муку подсушить в жарочном шкафу до светло-коричневого цвета. Морковь промыть, очистить, натереть на терке и пассеровать на масле, затем добавить томат-пасту и продолжить пассерование еще 10 мин. Остывшую муку развести овощным отваром с температурой 50° С и размешать венчиком до получения однородной массы. Смесь соединить с пассерованной морковью, томатом и проварить в течение 40—50 мин. Довести до вкуса сахаром, солью и процедить. Сухофрукты промыть, у чернослива удалить косточки, затем все нашинковать и припустить с водой в течение 7—10 мин. Подготовленные сухофрукты положить в соус, добавить лимонную кислоту, довести до кипения и заправить маслом. Требования к качеству. Внешний вид — масса без комочков заварившейся муки с кусочками изюма и чернослива. Цвет — красно-коричневый. Вкус — кисло-сладкий с запахом чернослива. Консистенция — сметаны средней густоты.

Соус маринад (диета № 7/10) Сахар 3, морковь 62,5, репчатый лук 23,8, томат-паста 7, растительное масло 10, вода 20, 2%-ный раствор лимонной кислоты 30. Выход 100. Морковь очистить, промыть, нарезать соломкой, пассеровать до полной готовности на растительном масле, добавить нашинкованный вываренный лук, разведенную водой томат-пасту и продолжить пассерование еще 7—10 мин. В подготовленные овощи добавить воду, раствор лимонной кислоты, сахар, соль и довести до кипения. Требования к качеству. Внешний вид — жидкая масса с равномерно нарезанными овощами. Цвет — красно-оранжевый. Вкус, запах — кисловатый с ароматом пассерованной моркови. Консистенция — полужидкая. Последовательность операций. Подготовить шиповник и поставить варить. Провести первичную обработку овощей и распределить их по назначению. Овощи нарезать для маринада. Поставить варить овощной отвар. Яблоки очистить и из очистков сварить отвар. Яблоки нарезать и залить водой с добавлением лимонной кислоты. Снять шиповник и оставить для настаивания на 2—3 ч. Распределить муку для соусов, отварить лук. Вскипятить молоко. Замочить сухофрукты. Протереть морковь и пассеровать ее с томатом. Подготовить, мучную пассеровку для соусов молочного, сметанного, кисло-сладкого. Приготовить маринад и охладить. Приготовить основные соусы: молочный, сметанный, красный. Соединить соусы с компонентами и проварить. Оформить тетрадь. Готовые соусы заправить и поставить на мармит. Подготовить соусы к дегустации.

Контрольные вопросы

1. Знать тему «Холодные блюда и закуски».

2. Изучить технологию приготовления блюд и рассчитать сырье на 2 порции следующих блюд: мясной сыр (47), фрикадельки заливные (46), рыбный паштет (42), салат из моркови с курагой (7), салат из капусты со сметаной (14).

3. Ознакомиться с требованиями к качеству перечисленных блюд с последующей записью в бракеражный журнал.

4. Изучить особенности подачи блюд и использование их на различных диетах.

5. Составить технологическую схему «Рыбный паштет».

6. Записать последовательность выполнения работы

Практическое занятие.

Технология приготовления диетических супов

Цель занятия: повторить, каково значение супов в питании; изучить технологию приготовления диетических супов, их рецептуры, правила подачи, требования к качеству, лечебное назначение; ознакомиться с рациональной организацией рабочего места, условиями хранения супов до раздачи. Приготовить: молочный суп с куриным пюре (103), суп-пюре из картофеля (102/91), суп из простокваши (113), суп из черники со сливками (122). Посуда и инвентарь: кастрюли емкостью 2 л, кастрюли емкостью 1 л (в том числе одна эмалированная), кастрюли емкостью 0,5—2 л (для супа из черники), глубокая сковорода с ручкой, две миски, два сита (частое и редкое), цедилка, венчик, чумичка, шумовка, деревянная лопаточка, поварская тройка, поварская вилка, желобковый нож — 1, деревянный пестик или скалка — 1, тарелки глубокие, мелкие, пирожковые, тарелки полупорционные, столовые приборы, чашки чайные или стаканы; столовая посуда берется по количеству членов бригады.

Молочный суп с куриным пюре (диеты № 1, 2, 5, 7/10) Куры 88, рис 40, масло сливочное 10, молоко 70, яичные желтки 1/5, соль 1, вода 300. Выход 400. Рис тщательно перебрать, промыть и отварить до полной готовности, затем процедить и протереть. Куриное пюре соединить с протертым рисом, отваром и развести до нужной консистенции горячим молоком. Суп довести до кипения, удалить пену, снять с огня и заправить яично-молочной смесью и сливочным маслом. Для получения куриного пюре курицу следует обработать, отварить, снять кожу, отделить мякоть от костей и грубых сухожилий и трижды измельчить на мясорубке с частой решеткой. В полученный фарш добавить немного кипяченой воды и растереть. Требования к качеству. Внешний вид — однородная масса из протертого риса и куриного пюре. Цвет — светло-серый с желтоватым оттенком. Вкус, запах — слабосоленый с ароматом вареной курицы. Консистенция — густых сливок.

Суп-пюре из картофеля (диеты № 1, 2, 5, 7/10) Картофель 160, масло сливочное 10, мука пшеничная 4, соль 1,5, сметана или сливки 20, овощной отвар 250. Для отвара: капуста белокочанная 8, морковь 4, лук репчатый 3, лук-порей 6, петрушка 5, вода 280. Выход 250. Для приготовления отвара овощи очистить, промыть, нарезать произвольно, положить в кастрюлю, залить горячей водой, быстро довести до кипения и варить на слабом огне 30—40 мин при закрытой крышке. Отвару дать отстояться 10—15 мин и процедить (для приготовления овощного отвара могут быть использованы отходы овощей: хорошо промытые и зачищенные листья капусты, кочерыжки, кусочки моркови, стебли петрушки). Картофель сварить отдельно, процедить и горячим протереть, затем развести кипящим овощным отваром, добавить белый соус, приготовленный на овощном отваре, и довести до кипения, после чего процедить и вновь довести до кипения. Заправить суп сметаной или кипячеными сливками и кусочком сливочного масла. Требования к качеству. Внешний вид — однородная масса без комочков заварившейся муки и картофеля. Цвет — светло-желтый. Вкус — отварного картофеля и овощей, слабосоленый. Консистенция — жидкой сметаны.

Суп из простокваши (диеты № 2, 5, 7/10) Простокваша 175, рис 20, яйца 1/5 шт., мука пшеничная 5, лук репчатый 23,8, масло сливочное 10, зелень 5,5. Выход 400. Простоквашу разбавить кипяченой и охлажденной водой (1:2). Муку смешать с яйцом, в полученную смесь постепенно влить разбавленную водой простоквашу и довести на слабом огне до кипения. Перед окончанием варки ввести отдельно отваренные лук, рис и заправить сливочным

маслом. Требования к качеству. Внешний вид — хорошо набухшие зерна риса, мелко нарезанный лук, на поверхности тонкий слой сливочного масла. Цвет — белый. Вкус — слегка кисловатый. Консистенция — жидкого соуса; зерна крупы и лук мягкие.

Суп из черники со сливками (диеты № 2, 5, 7/10) Черника свежая 102 или сушеная 50, картофельный крахмал 5, сахар 20, сливки 30, вода 350, лимонная кислота 0,02. Выход 400 Чернику промыть, залить холодной водой, добавить лимонную кислоту, закрыть крышкой и варить на слабом огне 25—30 мин. Затем отвар процедить, ввести сахар, нагреть до кипения, при помешивании ввести разведенный холодной водой крахмал, вновь довести до кипения, охладить и заправить кипячеными сливками. Требования к качеству. Внешний вид — однородная масса без комков заварившегося крахмала. Цвет: из свежей черники — лиловый, из сушеной — темно-коричневый. Вкус, запах — кисло-сладкий с ароматом черники. Консистенция — жидкого киселя. Последовательность операций. Обработать курицу и поставить варить. Обработать овощи и поставить варить. Картофель сварить отдельно. Рис перебрать, промыть и сварить отдельно для молочного супа и супа из простокваши. Вскипятить молоко. Поставить варить чернику. Приготовить сухую мучную пассеровку. Процедить овощи. Приготовить белый соус на овощном отваре. Процедить картофель и протереть горячим. У отварной курицы отделить мякоть и приготовить пюре. Протереть рис для супа. Соединить продукты для супов, довести до вкуса. Заправить супы и провести бракераж. Поставить супы на мармиты. Оформить работу.

Контрольные вопросы

1. Повторить технологию приготовления соусов для диетического питания.
2. Выписать продукты для приготовления следующих соусов с выходом каждого из них 200 г: молочный с морковью (581), сметанный с яблоками (589), красный кисло-сладкий вегетарианский (567), маринад (609).
3. Изучить лечебное назначение и требования к качеству перечисленных соусов с последующей записью в бракеражный журнал.
4. Составить технологическую схему: «Соус сметанный с яблоками».

4.3. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Требования, предъявляемые к продуктам специального, диетического питания.

2. Назначения и общие рекомендации по диетическому питанию.
3. Основные принципы диетотерапии.
4. Характеристика основных видов диет.
5. Особенности диетического питания при заболеваниях желудка.
6. Особенности диетического питания при заболеваниях кишечника.
7. Особенности диетического питания при заболеваниях печени.
8. Особенности диетического питания при заболеваниях почек.
9. Особенности диетического питания при сахарном диабете, кожных заболеваниях.
10. Особенности диетического питания при ожирении.
11. Особенности диетического питания при истощении и малокровии.
12. Особенности диетического питания при болезни сердца.
13. Особенности диетического питания после болезни.
14. Особенности технологии приготовления блюд для различных диет.
15. Ассортимент блюд диетического и лечебного питания.
16. Оценка качества и первичная обработка продуктов.
17. Особенности приготовления холодных блюд и закусок для диетич. питания.
18. Особенности приготовления супов.
19. Особенности технологии диетических блюд из мяса и птицы.
20. Особенности технологии диетических блюд из рыбы.
21. Особенности технологии диетических блюд и гарниров из овощей.
22. Особенности технологии диетических блюд и гарниров из курицы и макаронных изд.
23. Особенности технологии диетических блюд из творога и яиц.

24. Особенности технологии диетических блюд из теста.
25. Особенности технологии диетических сладких блюд и напитков.
26. Особенности технологии диетических соусов.
27. Использование дрожжей в лечебном и диетическом питании.
28. Особенности приготовления диетических блюд с добавлением отрубей, кальцинированного творога.
29. Витаминные напитки лечебные напитки из овощей и дикорастущих растений.
30. Продукты специального назначения: с пониженным содержанием поваренной соли; белково-минеральные; высокодисперсные эмульгированные смеси; витаминизированные; обогащенные минеральными веществами и пищевыми волокнами.
31. Специализированные продукты для спортсменов. Особенности питания.
32. Особенности питания детей, школьников и подростков.
33. Особенности лечебно-профилактического питания для лиц, испытывающих на себе воздействие вредных производств и неблагоприятных нервно-эмоциональных и эколого - климатических факторов.
34. Особенности организации диетического питания в гостиничных и туристических комплексах.
35. Особенности технологии и режима питания для людей в пожилом и преклонном возрасте.
36. Особенности составления меню в диетическом питании. Режим питания.
37. Принципы составления меню для диетического (лечебного) питания.
38. Требования к безопасности, сроки хранения и реализации продукции диетического питания.
39. Применения минеральной воды в диетическом питании, как средство повышения диетотерапии.
40. Особенности организации технологического процесса при приготовлении диетических блюд.
41. Технологические методы, обеспечивающие механическое щажение желудочно-кишечного тракта
42. Технологические методы, обеспечивающие химическое щажение желудочно-кишечного тракта.
43. Обогащение рациона дополнительными пищевыми добавками.
44. Санитарно-гигиенические требования к сырью, кулинарной обработке продуктов и готовой пищи.
45. Контроль качества готовых блюд и кулинарных изделий.
46. Правила составления семидневного меню для диетического питания.
47. Организация санитарно-просветительной работы на предприятиях общественного питания.
48. Медицинское обслуживание и контроль за организацией диетического питания в системе общественного питания.
49. Санитарно-технические устройства и оборудование диетических столовых и предприятий диетического питания.
50. Основные руководящие документы при организации диетического питания
51. Требования, предъявляемые к продуктам специального, диетического питания.
52. Назначения и общие рекомендации по диетическому питанию.
53. Основные принципы диетотерапии.
54. Характеристика основных видов диет.
55. Особенности технологии приготовления блюд для различных диет.
56. Ассортимент блюд диетического и лечебного питания.
57. Оценка качества и первичная обработка продуктов.
58. Продукты специального назначения: с пониженным содержанием поваренной соли; белково-минеральные; высокодисперсные эмульгированные смеси; витаминизированные; обогащенные минеральными веществами и пищевыми волокнами
59. Организация контроля технологического процесса диетического питания на предприятиях питания,
60. Как проводят входной контроль качества сырья и материалов и производственный контроль полуфабрикатов и продукции диетического питания
61. Перечислите основные мероприятия по управлению качеством и безопасностью сырья,

- полуфабрикатов и готовой диетической продукции на предприятиях питания
62. Как проводят контроль за соблюдением технологического процесса производства диетической продукции питания
63. Перечислите новые виды сырья в высокотехнологическом производстве диетического питания
64. Как осуществляется проведение стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья и готовой продукции диетического питания
65. Как осуществляется технический контроль и управление качеством производства продукции диетического питания
66. Как проводят планировку и оснащение предприятий диетического питания

4.4. ТЕСТЫ

1. Назовите витамины, относящиеся к группе биофлавоноидов:

- а) витамин Р (дигидроверцитин); в) витамин Д3 (Кальциферол); б) витамин В2 (Рибофлавин); г) витамин А (Ретинол ацетон).

2. Оптимальная доза пектина в условиях радиоактивного загрязнения:

- а) 15 – 16 г; в) 20 – 21 г; б) 17 – 18 г; г) 10 – 12 г;

3. В сочетании с чем пектины продлевают действие лекарственных препаратов, применяемых при лечении сахарного диабета:

- а) с цедрой цитрусовых; в) с пищевыми волокнами; б) с антибиотиками; г) с витаминами;

4. Продукт «Биозлиминатор» разработан для людей:

- а) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; б) проживающих в зоне повышенной радиации; в) страдающих сахарным диабетом; г) с нарушением функции щитовидной железы.

5. Печень с Са Сl и КСl рекомендовано людям:

- а) страдающим почечной недостаточностью; б) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; в) с заболеванием желудочно – кишечного тракта; г) страдающим сахарным диабетом.

6. Добавки растительного происхождения и композиционные смеси используют:

- а) для снижения энергетической ценности б) для снижения биологической ценности в) для увеличения пищевых волокон г) для увеличения содержания белков

7. Каково соотношение нетрадиционных видов муки (бобовых, маша и урда) к массе пшеничной муки в производстве бисквита: а) 30% в) 10-12% б) 35% г) 50%

8. В качестве нетрадиционного сырья для приготовления диетических сырцовых пряников используют а) нутовую муку в) пищевые волокна сахарной свеклы б) нутовое молоко г) пищевые волокна какао – бобов

9. При внесении данных веществ продлевается концентрация внимания: а) экстракта гуарана в) белка б) растительных эссенций г) полисолодового экстракта

10. Суточная потребность в йоде у взрослых людей составляет: а) 100 – 150 мкг в) 250 – 300 мкг б) 150 – 200 мкг г) 250 – 280 мкг

11. К нарушению обмена веществ, связанного с хрупкостью костей скелета, приводит: а) дефицит йода; в) дефицит серосодержащих аминокислот; б) дефицит кальция; г) неправильный обмен холестерина; Суточная норма потребления пищевых волокон составляет: а) 100 мкг в) 150 мкг б) 30 мкг г) 30 г

12. Цитрусовый пектин в приготовлении мармеладных изделий заменяют:

- а) микрокристаллической целлюлозой; в) порошком яичной скорлупы; б) белком; г) порошком сухой ламинарии;

13. Вафли, обогащенные пищевыми волокнами характеризуются:

- а) повышенным содержанием белков и пониженным содержанием углеводов; б) пониженным содержанием минеральных веществ; в) повышенным содержанием углеводов; г) повышенным содержанием пищевых волокон и пониженным содержанием сахара.

14. Для людей с заболеваниями сердечно – сосудистой системы разработаны:

- а) изделия с продуктами переработки сои; б) изделия, обогащенные йодом; в) изделия с

повышенной энергетической ценностью; г) изделия, обогащенные минеральными веществами.

15. Продукты переработки сои обладают следующими свойствами:

а) антиатеросклеротическое действие; б) снижают уровень атерогенных липидов; в) корректируют метаболические нарушения липидного и углеводного обмена. г) способны выводить из организма человека соли тяжелых металлов.

16. Процессом в организме человека, приводящим к нарушению обмена холестерина, является: а) дефицит серосодержащих аминокислот; б) дефицит незаменимых жирных кислот; в) употребление жирных животных продуктов; г) дефицит витаминов, минеральных веществ; д) дефицит потребления белков и жиров.

17. Полностью сбалансированными в продуктах переработки сои являются а) жиры по содержанию насыщенных жирных кислот; б) легкоусвояемые углеводы; в) белки по аминокислотному составу; г) витамины группы В.

18. Компонентом продуктов переработки сои, объясняющих их высокую биологическую ценность, является высокое содержание: а) лизина в) казеина б) коллагена г) пектина

19. Сахарный диабет – это заболевание, связанное с нарушением: а) обмена всех пищевых веществ г) выведения холестерина из организма б) обмена глюкозы д) водно-солевого баланса в организме в) витаминного обмена

20. Из натуральных сахарозаменителей для людей, больных сахарным диабетом, используют для производства изделий: а) ксилит в) глюкозу д) сахарозу б) сорбит г) фруктозу

21. Дневная норма потребления ксилита и сорбита составляет не более: а) 50г в) 60г д) 80г б) 100г г) 40г

22. Сахарозаменители, не оказывающие влияние на состояние зубов, это: а) сахароза в) ксилит д) фруктоза б) мальтоза г) сорбит

23. Укажите коэффициент сладости у сорбита по отношению к сахарозе: а) 0,85 в) 1 д) 350 б) 0,6 г) 1,2

24. Для специализированного детского питания применяются пищевые продукты, обогащенные: а) бифидобактериями; г) пищевыми волокнами; б) белками, витаминами; д) минеральными веществами; в) жирами, углеводами;

25. Лактулоза – это производная следующего сахара: а) мальтозы; в) глюкозы; б) лактозы; г) фруктозы;

26. Препарат «Ветерон К» является провитамином витамина: а) А в) В1 д) С б) В г) РР

27. Какие мучные кондитерские изделия вырабатываются на зерновой основе: 23 а) печенье «Шустрик» в) торт «Ромео» б) печенье «Растворимое печенье» г) печенье «Принц»

28. За счет чего достигается высокая пищевая ценность мучных кондитерских изделий на зерновой основе: а) минеральные вещества; в) пищевые волокна; б) витамины; г) бифидобактерии. **29. Побочным продуктом пивоваренного производства, представляющим собой дешевый источник белка и клетчатки, являются:** а) молочная сыворотка в) пивная дробина б) целлюлоза г) лактоза

30. Источником балластных веществ являются: а) пивная дробина в) фракции масляных семян б) цельные зерна г) ржаные отруби

31. В каком продукте содержится наибольшее количество клетчатки: а) капуста в) картофель б) яблоки г) пшеничные отруби

32. В качестве заменителя яичного белка используется: а) молочный белок в) казеин б) сыворотка г) казениат натрия

33. Яблочные хлопья, применяемые для повышения биологической активности мучных кондитерских изделий, имеют цвет: а) серый в) белый, б) нейтральный г) зеленый

34. К изделиям специального назначения относятся: а) кондитерские изделия для детей; б) кондитерские изделия для спортсменов; в) кондитерские изделия – витаминные препараты; г) диетические кондитерские изделия; д) диетические кондитерские изделия для шахтеров.

35. В соответствии с Сан Пин 2.3.2.1078 – 01 к сахарным диетическим кондитерским изделиям предъявляют требования по следующим показателям: 24 а) свинец, мышьяк, афлатоксин В1; б) стронций, цезий, афлатоксин В1, дезоксиниваленол, ртуть; в) мышьяк, кадмий,

ртуть, свинец; г) мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цезий, стронций, афлатоксин В1 ; д) афлатоксин В1 , свинец, кадмий, ртуть, стронций.

36. Сопоставьте для сахарных кондитерских изделий показатель и допустимые уровень его содержания: 1 свинец а) не более 0,1мг/кг 2 Мышьяк б) не более 0,01мг/кг 3 Ртуть в) не более 1 мг/кг 4 Кадмий

37. По микробиологическим показателям в Диетических Кондитерских Изделиях контролируют в соответствии с Сан Пин 2.3.2.1078 – 01. а) дрожжи в) сычужный фермент б) патогенные микроорганизмы г) плесени

38. В соответствии с Сан Пин 2.3.2.1078 – 01 допустимый уровень содержания стронция для сахарных кондитерских изделий составляет мг/кг не более: а) 30 б)50 в) 100 г) 160 д)200

39. Укажите ГОСТ Р «Изделия макаронные. Общие технические условия» А) ГОСТ Р 51865-2002 Б) ГОСТ Р 52000-2002 В) ГОСТ Р 52377-2005 Г) ГОСТ Р 52378-2005 Д) ГОСТ Р 52810-2007 **40. Макароны изделия группы В изготовлены из?** А) Муки мягкой стекловидной пшеницы Б) Муки макаронной второго сорта В) Муки хлебопекарной

41. Макароны изделия, тип, подтип и вид которых формируется путем продавливания через матрицу по способу формования, относятся к? А) Штампованным Б) Прессованным В) Резанным **42. Содержание белка в макаронных изделиях составляет?** А) 10% Б) 5% В) 30%

43. Укажите, какие макаронные изделия богаты пищевыми волокнами. А) Зерновые Б) Яичные В) Молочные Г) Шпинатные

44. Расположите в правильной последовательности этапы производства макаронных изделий. А) прием и хранение сырья Б) замес и вакуумирование теста В) подготовка сырья к производству Г) прессование теста Д) Стабилизация и охлаждение высушенных изделий Е) дозирование сырья Ж) хранение упакованных изделий З) формование полуфабрикатов и разделка отформованных изделий И) сушка изделий К) отбраковка и упаковка готовых изделий

45. Выберите из приведенных ниже операции, которые используются при подготовке сырья к производству. А) Прессование Б) Смешивание В) Просеивание

46. Укажите длительность замеса макаронного теста. А) От 1 до 2 минут Б) От 3 до 20 минут В) От 20 до 30 минут

47. Выберите из приведенных ниже технологические операции, применяемые при разделке полуфабриката макаронных изделий. А) Прессование Б) Резка В) Уплотнение Г) Обдувка Д) Раскладка

48. Выберите из приведенных ниже сушилки коротких макаронных изделий. А) Ленточные Б) Шкафные В) Барабанные Г) Туннельные

49. Выберите из приведенных ниже сушилки длинных макаронных изделий. А) Ленточные Б) Шкафные В) Барабанные Г) Туннельные

50. Укажите, в каком технологическом оборудовании проходит стабилизация длинных макаронных изделий. А) В бункерах стабилизаторах Б) На стабилизационных столах В) В накопителях стабилизаторах Г) На нижних лентах сушилки

51. Что является основным сырьем для производства макаронных изделий?

А) Яйцо Б) Вода В) Молоко

52. Какие показатели качества муки будут оказывать влияние на цвет макаронных изделий? А) Количество клейковины Б) Способность муки к потемнению В) Кислотность Г) Зольность

53. Какое дополнительное сырье применяется при изготовлении макаронных изделий по ГОСТ Р 51865-2002? А) Цельное яйцо Б) Творог В) Сухая молочная сыворотка

54. При изготовлении макаронных изделий из муки с содержанием клейковины выше 38% применяют? А) Холодный замес Б) Теплый замес В) Горячий замес

55. При изготовлении макаронных изделий из муки со слабой клейковиной применяют? А) Мягкий замес Б) Средний замес В) Твердый замес

56. При изготовлении макаронных изделий из муки с низким содержанием клейковины температура воды, идущей на замес теста должна быть? А) До 30 С Б) 45 С В) Выше 60 С

57. Горячий замес теста применяют при переработке муки? А) Склонной к потемнению Б) При низком содержании клейковины В) При использовании валки муки Г) При высоком содержании клейковины Д) При слабой клейковине Е) При сильной клейковине

58. Шероховатая поверхность у макаронных изделий появляется из-за? А) Способности муки к потемнению Б) Отсутствия обработки формирующей поверхности матрицы фторопластом В) Наличия в муке темных вкраплений Г) Очень сухого теста

59. Низкое давление вакуума приводит к ? А) Потемнению изделий Б) Появлению белых вкраплений В) Растрескиванию изделий

60. Каковы действия технолога или оператора, если после тробатто или предварительной сушки идет потемнение изделий? А) Повысить влажность и температуру в сушилке Б) Снизить влажность и температуру в сушилке В) Повысить влажность и снизить температуру в сушилке

61. При достижении изделиями влажности 18-16% сушку изделий проводят? А) При высокой относительной влажности Б) При высокой температуре В) При низкой температуре 30 Г) При низкой относительной влажности

62. Появление трещин в изделиях в процессе сушки происходит из-за? А) Высокой температуры и низкой относительной влажности Б) Обдува холодным воздухом В) Высокой температуры сушки

63. Растрескивание изделий в процессе хранения происходит из-за? А) Отсутствия стабилизации Б) Сверхвысокой температурной сушки В) При неправильной стабилизации изделий

64. В процессе стабилизации изделий после высокотемпературной сушки происходит? А) Перераспределение влаги по всей толщине изделий Б) Удаление влаги из изделий В) Охлаждение изделий

65. Стабилизация макаронных изделий после высокотемпературной и сверхвысокотемпературной сушки проходит? А) В условиях равновесной влажности изделий Б) При температуре 25 0 С и относительной влажности воздуха 65-70% В) При температуре 40 0 С и относительной влажности воздуха 55-60%

66. Влажность макаронных изделий после предварительной сушилки должна составлять ? А) 13% Б) 20% 31 В) 27%

67. Какой процент влаги должен уходить из макаронных изделий после тробатто? А) 10% Б) 1% В) 5%

68. Какой влажности должны быть изделия после окончательной сушки при высокотемпературной сушке? А) 14,5% Б) 12,8% В) 10% Г) 13%

69. Какие этапы включает сушка длиннорезанных изделий? А) Окончательная сушка Б) Предварительная сушка В) Предварительная подсушка Г) Стабилизация Д) Отволаживание

70. Условия хранения макаронных изделий? А) Температура воздуха – 45 °С, относительная влажность воздуха – 85% Б) Температура воздуха – 25 °С, относительная влажность воздуха – 85% В) Температура воздуха – 25 °С, относительная влажность воздуха – 70% 32 Г) Температура воздуха – 45 °С, относительная влажность воздуха – 75%

71. Укажите ГОСТ Р «Изделия макаронные. Общие технические условия» А) ГОСТ Р 51865-2002 Б) ГОСТ Р 52000-2002 В) ГОСТ Р 52377-2005 Г) ГОСТ Р 52378-2005 Д) ГОСТ Р 52810-2007

72. Макароны группы В изготовлены из? А) Муки мягкой стекловидной пшеницы Б) Муки макаронной второго сорта В) Муки хлебопекарной

73. Макароны, тип, подтип и вид которых формируется путем продавливания через матрицу по способу формования, относятся к? А) Штампованным Б) Прессованным В) Резанным

74. Содержание белка в макаронных изделиях составляет? А) 10% Б) 5% В) 30%

75. Кислотность томатных макаронных изделий должна быть не более? А) 2 град Б) 4 град 33 В) 10 град Г) 20 град

76. К безвозвратным потерям относят А) Распыл при выбое мешков Б) Смет с пола В) Заплесневелый полуфабрикат Г) Потери теста при чистке матриц.

77. С какой периодичностью определяют качество дополнительного сырья? А) в каждой

партии. Б) по мере необходимости. В) каждую смену

78. С какой периодичностью определяется качество макаронных изделий? А) в каждой партии. Б) по мере необходимости. В) каждую смену

79. С какой периодичностью определяется качество основного сырья? А) в каждой партии. Б) по мере необходимости. В) каждую смену

80. С какой периодичностью определяется качество теста? А) в каждой партии. Б) по мере необходимости. В) каждую смену
Вопросы для самоконтроля знаний студентов по технологии диетических хлебобулочных изд

Творческое задание

Задача №1

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при хроническом нефрите с выраженной почечной недостаточностью.

Виды тепловой обработки: все блюда готовятся без соли; используются отваривание, запекание, легкое обжаривание.

Рекомендуемые блюда и продукты : супы овощные, а также с крупами,; молоко, сливки, кефир, сметана, сливочное и растительное масло; крупы и макаронные изделия без ограничений (кроме бобовых); свежие фрукты и овощи; петрушка, укроп, сушеные фрукты, компоты, кисели, желе, сахар, мед, несоленый хлеб, оладьи и блины на дрожжах и без соли, напитки, слабый чай с лимоном, соки фруктов и ягод, томатный, отвар шиповника, овощи, картофель и свежие овощи в виде различных блюд, вываренный и обжаренный лук - в блюда, овощные салаты и винегреты с растительным маслом.

Перечислить:

Запрещенные блюда и продукты _____ :

Режим питания _____ :

Задача №2

Указать диету по приведенным данным:

Назначается При острых заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносами. А также показана при обострении хронических заболеваний кишечника.

Перечислить:

Виды тепловой обработки _____ :

Виды щажения _____ .

Рекомендуемые блюда и продукты:

Режим питания: дробный прием пищи 5—6 раз в день.

Запрещенные блюда и продукты: молоко, сливки, бобовые и макаронные, сахаристые и кондитерские изделия, закуски, консервы, пряности и копчености, соленые продукты, овощи и фрукты, черный хлеб, жирные сорта мяса и рыбы, газированные напитки, холодные блюда,

Задача №3

Указать диету по приведенным данным:

№Диеты _____

Назначается при острым гепатите и холецистите, обострение хронического гепатита, холецистита и желчнокаменной болезни, цирроз печени.

Рекомендуемые продукты: хлеб пшеничный из муки высшего и I сорта подсушенный, вчерашней выпечки; супы вегетарианские с протертыми овощами, супы-пюре, кремы, молочные супы пополам с водой; мясо, птица: нежирные сорта говядины, курица, индейка, кролик в отварном, паровом виде, изделия из котлетной массы (суфле, кнели, пюре);рыба: нежирные сорта в отварном виде куском или изделия из котлетной массы;яйца: белковые омлеты паровые и запеченные; крупы: каши на молоке пополам с водой из манной крупы, риса протертые, из гречневой крупы, гречневой муки;о воци в отварном виде, протертые ;фрукты, ягоды спелые,

мягкие, сладкие в сыром и протертом виде; напитки: чай с лимоном, молоком, сладкие фруктовые и ягодные соки

Перечислить:

Виды щажения:

Запрещенные продукты:

Режим питания: дробный прием пищи 5—6 раз в день.

Задача №4

Указать диету по приведенным данным:

№ Диеты _____

назначается при запорах, различного происхождения, геморрое, трещинах прямой кишки.

Перечислить:

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты:

Запрещенные продукты: хлеб и мучные изделия из муки высших сортов, сдобное тесто, протертые каши, кисели, какао, шоколад, крепкий чай и кофе, грибы, лук, чеснок, редька, редис, репа, кулинарные жиры, бараний, говяжий и свиной жир; жирные и острые блюда, копчености; мед, варенье, мармелад, пастила, молочная карамель; острые и жирные соусы, хрен, горчица, перец

Режим питания: дробный прием пищи 5—6 раз в день.

Задача №5

Указать диету по приведенным данным:

№ Диеты _____

Назначается при туберкулезе легких, костей, лимфатических узлов при затихании обострения; понижение общего питания и реактивности организма в период реконвалесценции после инфекционных болезней, травм и операций; анемии (с ограничением жира).

Перечислить:

Виды тепловой обработки:

Рекомендуемые продукты:

Запрещенные продукты: жирные торты, пирожные с кремом, мясные (бараний, говяжий) жиры.

Режим питания: дробный прием пищи 5 раз в день.

Задача №6

Указать диету по приведенным данным:

Диета № _____

Назначается при острых инфекционных заболеваниях ангины; после операций на мягких тканях, костях, щитовидной железе.

Виды щажения: химической щажение (варка на воде или на пару), механическое щажение.

Указать

Режим питания:

Запрещенные продукты

Рекомендуемые продукты: хлеб пшеничный вчерашний или подсушенный, несдобные сухари, сухое печенье, бисквит, блюда из нежирных сортов в мелкорубленном виде — паровые из говядины и курицы, отварные из телятины, кроликов, цыплят, заливное протертое мясо, нежирная куском или в рубленном виде, отварная, паровая, заливная, всмятку, паровой омлет, простокваша, ацидофилин, кефир, творог нежирный в протертом сыром и запеченном виде, нежирная сметана и молоко в блюдах, сыр неострый тертый.; каши на воде пополам с молоком, пудинги из манной крупы, риса, молотой гречневой крупы и геркулеса, некрепкие мясной и рыбный бульоны, овощные навары с разрешенными протертыми овощами, крупами (манной, рисовой, овсяной), вермишелью, лапшой, молочные (при переносимости), фрукты и ягоды в протертом виде, печеные яблоки, протертые компоты, кисели, желе, муссы, самбуки, кремы; сахар, мед, варенье, мармелад, пастила, чай, кофе, какао на воде с молоком (при переносимости), фруктовые и овощные соки, отвар шиповника.

Задача №7

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при **заболевании сердечно-сосудистой системы** в стадии компенсации или при нерезко выраженной недостаточности кровообращения (I-II А степени).

Перечислить:

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты:

Запрещенные продукты: Свежий хлеб, сдобное и слоеное тесто, блины, жирные сорта, утка, гусь, колбасные изделия, копчености, консервы, соленые сыры, мясные и кулинарные жиры, бобовые (горох, фасоль), квашеные, соленые, маринованные, редька, редис, шпинат, щавель, грибы, мясные, рыбные и грибные бульоны; с бобовыми плодами с грубой клетчаткой, ягоды с грубыми зёрнами, шоколад, пирожные, на мясном, рыбном и грибном отварах, перец, хрен, горчица, крепкий чай, натуральный кофе, какао, газированные напитки.

Режим питания: дробный прием пищи 5 раз в день.

Задача №8

Указать диету по приведенным данным:

Диета № _____

Назначается при легкой и средней степени тяжести сахарного диабета в качестве пробной диеты больным с нормальным или слегка избыточной массой тела, не получающим инсулин или получающим его в небольших дозах.

Виды щажения: механическое и химическое

Рекомендуемые продукты: хлеб ржаной, пшеничный 2-го сорта, белково-пшеничный, белково-отрубной, супы из некрепких нежирных бульонах (мясным, грибным, рыбным), с картофелем, овощами фрикадельками, борщ, щи, свекольник, окрошка; нежирное мясо, кролик, куры отварные или тушеные, рыба нежирная преимущественно в отварном или запеченном виде, яйца в вареном или жареном виде (2шт. в день); молоко, кефир, простокваша, нежирный творог, несоленый и нежирный сыр,); сливочное и растительное масло; каши из гречневой, перловой, ячневой, пшеничной и овсяной круп; капуста, салат, тыква, кабачки, огурцы, помидоры, баклажаны; ограниченно картофель, морковь, свекла, зеленый горошек; кисло-сладкие фрукты и ягоды в любом виде; чай, компоты, кофе, какао с молоком без сахара, отвар шиповника, томатный сок, соки любых несладких свежих фруктов и ягод.

Перечислить

Запрещенные продукты:

Режим питания:

Задача №9

Указать диету по приведенным данным:

Диета № _____

Назначается при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в период выздоровления после резкого обострения и при нерезком обострении; нерезком обострении хронического гастрита с сохраненной или повышенной секрецией; острым гастритом в период выздоровления.

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты: супы из протертых овощей на морковном, картофельном отваре, молочные супы из протертых или хорошо разваренных круп (геркулес, манная, рис и др.), вермишели с добавлением протертых овощей, молочные супы-пюре из овощей; суп, хлеб пшеничный из муки высшего и 1-го сорта вчерашней выпечки или подсушенный; сухой бисквит, печенье сухое, 1-2 раза в неделю хорошо выпеченные несдобные булочки, мясо и птица (нежирные, без сухожилий, фасций, кожи у птиц), паровые и отварные блюда из говядины, молодой нежирной баранины и обрезной свинины, кур, кнели, суфле, пюре, зразы; бефстроганов из вареного мяса, рыба нежирные виды без кожи, куском или в виде котлетной массы, молоко, сливки, некислый кефир, простокваша, ацидофилин, яйца (всмятку, паровой омлет), крупы манная, рис, гречневая, овсяная, Картофель, морковь, свекла, цветная капуста, Меренги, снежки, сливочный крем,

молочный кисель. Сахар, мед, некислое варенье, зефир, пастила. Некрепкий чай, чай с молоком, сливками, слабые какао и кофе с молоком. Сладкие соки из фруктов и ягод. Отвар шиповника

Перечислить:

Запрещенные продукты:

Режим питания: дробный прием пищи 5-6 раз в день.

Задача 10

Указать диету по приведенным данным

Диета №

Назначается при острых и хронических заболеваниях кишечника в период обострения, а также в сочетании с заболеваниями желудка, печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы.

Виды щажения: температурное, механическое и химическое.

Рекомендуемые продукты: хлеб пшеничный из муки высшего или I сорта вчерашней выпечки или подсушенный; супы на слабом мясном, рыбном бульоне и овощном отваре с хорошо разваренной и протертой крупой или мелко нашинкованными и хорошо разваренными овощами, а также фрикадельками, кнелями; мясо, курица, индейка в рубленом виде паровые или отварные; рыба – нежирные сорта куском, рубленая, отварная или паровая; молочные продукты – молоко, сливки, сметана, добавляемые в блюдо, кефир, ацидофилин, простокваша, вежеприготовленный творог; яйца – 1-2 яйца в день в виде омлета или всмятку; крупы различные в виде хорошо разваренных каш, на воде или с добавлением 1/3 молока; овощи – картофель, морковь, цветная капуста вареные и протертые; фрукты спелые и сладкие сорта ягод без кожуры; соусы на слабом мясном, рыбном бульоне, молочные; напитки – чай, кофе, какао на воде или молоке.

Перечислить:

Запрещенные продукты:

Режим питания:

Задача №11

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при заболевании сердечно-сосудистой системы с резко выраженной недостаточностью кровообращения (IIБ—III стадии).

Перечислить

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты:

Запрещенные продукты: хлеб и печенье обычной выпечки, жирные и жилистые баранина, гусь, утка, колбасы, копчености, консервы, нежирная рыба, цельное молоко (если не вызывает метеоризма), сыр, мясные и кулинарные жиры, перловая, пшено, макароны, бобовые, овощи: квашеные, соленые, маринованные; ягоды и фрукты с грубой клетчаткой, виноград, изюм, шоколад, изделия с кремом, крепкий чай, натуральный кофе, какао, виноградный сок, газированные напитки, минеральные воды, богатые натрием.

Режим питания:

Задача №12

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при ожирении (основная диета).

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты: хлеб ржаной, пшеничный из муки грубого помола, (в диетах № 8а и 8о хлеб исключается); супы преимущественно на овощном отваре, допускается на слабом мясном, рыбном или грибном бульоне, но не чаще 3 раз в неделю; мясо и птица нежирных сортов в отварном, запеченном или тушеном виде, говяжьих сардельки, заливное; нежирные виды рыбы в отварном, запеченном, фаршированном и заливном виде, морепродукты (креветки, морская капуста и др.); яйца вареные и в виде омлеты; творог, сыр нежирных видов и сортов; сливочное и растительное масло ограничено; с ограничением можно использовать гречневую, ячневую и

перловую крупы в виде рассыпчатых каш; овощи и фрукты используются широко (картофель ограниченно), почти во всех видах (кроме маринованных и солёных), частично обязательно сырыми; кисло-сладкие ягоды, желе, компоты с использованием ксилита или сорбита вместо сахара; чай, кофе некрепкий, кофе с молоком без сахара.

Перечислить

Запрещенные продукты:

Режим питания:

Задача №13

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при **остром нефрите** в период выздоровления (с 3-4-й недели лечения), **хроническом нефрите** вне обострения и недостаточности почек.

Виды щажения: механическое и химическое.

Рекомендуемые продукты: вегетарианские с овощами, крупой, картофелем; фруктовые, ограниченно – молочные, , хлеб и мучные изделия: бессолевой хлеб, блинчики, оладьи на дрожжах и без соли. мясо и птица, нежирные говядина, телятина, мясная и обрезная свинина, баранина, кролик, курица, индейка, рыба, нежирная, молоко, сливки, кисломолочные напитки, творог и творожные блюда с морковью, яблоками, рисом; сметана, яйца, различная крупа (в частности, саго, рис, кукурузная, перловая) и макаронные изделия в любом приготовлении, чай, некрепкий кофе, соки фруктовые и овощные. Отвар шиповника.

Указать

Запрещенные продукты:

Режим питания:

Задача №14

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при различных заболеваниях, не требующие специальных лечебных диет и без нарушений состояния пищеварительной системы. Это переходная к обычному питанию диета в период выздоровления и после пользования лечебными диетами.

Виды щажения:

Рекомендуемые продукты: Хлеб пшеничный и ржаной, мучные изделия. Борщ, щи, свекольник, рассольник; молочные овощные и крупяные супы на мясном, рыбном бульонах, отваре грибов и овощей; фруктовые. Мясные и рыбные блюда различного кулинарного приготовления; сосиски, сардельки, вареные колбасы. Молоко и молочные продукты в натуральном виде и в блюдах. Обязательное включение кисломолочных продуктов. Яйца в отварном виде и в блюдах. Блюда из различной крупы, макаронных изделий, бобовых. Овощи и фрукты в сыром виде и после тепловой обработки. Зелень. Фруктовые и овощные соки, отвар шиповника и пшеничных отрубей. Чай, кофе, какао. Масло сливочное, коровье, топленое, растительные масла; ограниченно - маргарины.

Указать

Запрещенные продукты:

Режим питания: 4 раза в день.

Задача №15

Указать диету по приведенным данным:

Диета №

Назначается при резком обострении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в первые 6-8 дней лечения; резком обострении хронического гастрита в первые дни лечения; острым гастрите на 2-4-й день лечения.

Рекомендуемые продукты: супы слизистые из манной, овсяной, рисовой, перловой круп с добавлением яично-молочной смеси, сливок, сливочного масла; хлеб и мучные изделия, нежирная говядина, телятина, кролик, курица, индейка, рыба, паровое суфле 1 раз в день (вместо мяса) из нежирных видов рыб, отваренных без кожи; молоко, сливки, паровое суфле из

свежеприготовленного протертого творога, яйца, плоды, сладкие блюда и сладости. Кисели и желе из сладких яблок и фруктов. Сахар, мед. Молочный кисель, некрепкий чай с молоком или сливками, соки из свежих фруктов и ягод, разведенные водой с сахаром, отвар шиповника, жиры свежее сливочное и рафинированные растительные масла добавляют в готовые блюда.

Перечислить

Виды щажения:

Запрещенные продукты:

Режим питания:

4.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную.

Базовая самостоятельная работа (БСР) обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка к аттестациям;
- написание реферата (эссе, доклада, научной статьи) по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

ДСР может включать следующие виды работ:

- подготовка к зачету;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научной публикации по заранее определённой преподавателем теме;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

Студент, приступающий к изучению учебной дисциплины, получает информацию

обо всех видах самостоятельной работы по курсу с выделением **базовой самостоятельной работы (БСР)** и **дополнительной самостоятельной работы (ДСР)**, в том числе по выбору.

Виды заданий для самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение

139

структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для **закрепления и систематизации знаний**: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект, анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- для **формирования умений**: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментальная работа; рефлексивный анализ профессиональных умений, с использованием аудио- и видеотехники и др.

ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов складывается из:

- самостоятельной работы в учебное время,
- самостоятельной работы во внеурочное время,
- самостоятельной работы в Интернете.

Формы самостоятельной работы студентов в учебное время

1. *Работа на лекции.* Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе. В ходе лекции возможны так называемые «**вкрапления**» – **выступления**, сообщения студентов по отдельным вопросам плана. **Опережающие задания** для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.). Важнейшим средством активизации стремления к самостоятельной деятельности являются активные технологии обучения. В этом плане эффективной формой обучения являются **проблемные** лекции. Основная задача лектора в этом случае – не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Функция студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

2. *Работа на практических занятиях.*

Семинар-дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Студент учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Круглый стол. Характерной чертой круглого стола является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу.

Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и

распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Формы самостоятельной работы студентов во внеучебное время

1. Конспектирование. Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное.

Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности ни забежать в конец лекции, ни по несколько раз «переслушивать» ее. Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки

наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы. Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

2. Реферирование литературы. Реферирование отражает, идентифицирует несодержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь **новое, ценное и полезное содержание** (приращение науки, знания).

3. Доклад, реферат.

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеклассных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 8–10 различных источников.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- **поиска информации в сети** – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- **организации диалога в сети** – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- **создания тематических web-страниц и web-квестов** –использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.