

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
политехнический колледж филиала федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический
университет»
в поселке Яблоновском

**Методические рекомендации по проведению
практических работ по дисциплине
ОП 01 Микробиология, физиология питания,
санитария и гигиена**

Раздел Физиология питания.

Специальность 43.02.15 Поварское и
кондитерское дело
2 курс

УДК 612.39(07)

ББК 28.707.3

М-54

Методические указания для студентов по выполнению практических работ являются частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и составлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Методические указания подготовлены с целью повышения эффективности профессионального образования и самообразования в ходе практических занятий по учебной дисциплине ОП.01 «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены».

Методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов очной формы обучения.

Методические указания включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы студентов и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Разработчик:

Бжассо З. А. – преподаватель первой категории политехнического колледжа филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

Одобрено предметной (цикловой) комиссией
экономики, бухгалтерского учета и товароведения
Протокол от 29.08.2019 №1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой по ОП.01 Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Методические указания предназначены для организации учебного процесса по ОП.01 «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены», а также подготовки и проведению практических занятий и их проверки.

Практические задания предназначены для закрепления теоретического материала по ОП.01 «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены», раздел «Физиология питания» и выработки навыков его применения в практических расчетах.

Практические занятия являются важными видами учебной работы студента по профессиональному модулю и выполняются в разделе «Физиология питания» в течение 6 часов, предусмотренных учебным планом.

Целью практических работ является формирование практических (профессиональных) умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности. Оказании помощи студентам при проведении практических занятий по изучению профессионального модуля, в формировании готовности к овладению основными умениями. к выполнению соответствующего вида деятельности.

Основное назначение практических работ – преобразование знаний в умения и навыки, овладение способами деятельности и на этой основе подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности.

Основными дидактическими целями практических работ являются формирование у обучающихся профессиональных умений работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять документы, решать

разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений. Для подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности важно развить у них аналитические, проектировочные, конструктивные умения, чтобы обучающиеся были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, намечать конкретные пути решения производственных задач.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические работы выполняются в рабочей тетради, в которую записывается название работы, задание. Обучающиеся получают необходимые инструкции и приступают к выполнению работы, в процессе которой преподаватель обращает внимание учащихся на правильность проведения отдельных этапов практической работы. Преподаватель подводит итог практической работы, отмечая положительные стороны и типичные ошибки.

Критерии оценки практической работы

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

1. Уровень освоения студентами учебного материала.
2. Умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач.
3. Обоснованность и четкость изложения ответа.
4. Оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценивая задание, преподаватель ставит отметку.

«5» - работа соответствует всем критериям

«4»- работа не в полной мере соответствует всем критериям, либо не соответствует одному из критериев

«3» - работа не соответствует двум критериям

«2» - работа не соответствует ни одному из критериев

Практическая работа № 1 (2 ч)

«Составление меню суточного рациона для различных групп взрослого населения и его физиологическая оценка»

Цель: получить практические умения и навыки в составлении меню суточного рациона для различных групп взрослого населения.

Методическое обеспечение:

- Учебник;
- Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий;
- Кулинарные книги.

Задание:

Составить меню суточного рациона по вариантам для:

1. Мужчин 1 группы (работники преимущественно умственного труда) возраст – 20 лет;
2. Женщин 1 группы (работники умственного труда) возраст – 25 лет;
3. Мужчин 2 группы (работники, занятые легким физическим трудом) возраст – 35 лет;
4. Женщин 2 группы (работники, занятые легким физическим трудом) возраст – 30 лет;
5. Мужчин 3 группы (работники среднего по тяжести труда) возраст – 40 лет;
6. Женщин 3 группы (работники среднего по тяжести труда) возраст – 45 лет;
7. Мужчин 4 группы (работники тяжелого физического труда) возраст – 50 лет;
8. Женщин 4 группы (работники тяжелого физического труда) возраст – 55 лет;
9. Мужчин 5 группы (работники, занятые особо тяжелым физическим трудом) возраст – 30 лет;
10. Женщины 2 групп (работники, занятые легким физическим трудом) возраст – 40 лет.

Ход работы:

1. Ознакомиться с физиологическими нормами

различных групп взрослого населения.

2. Подобрать ассортимент блюд для составления меню.

3. Разработать меню суточного рациона (для различных групп взрослого населения) и записать в табл.1.

4. Вывод: физиологическая оценка разработанных суточных рационов.

Прежде чем приступить к составлению меню суточного рациона следует помнить, какова энергетическая ценность для различных групп взрослого населения и в соответствии с этим требованием осуществлять подбор и выход блюд.

Таблица 1

Меню... на «_»_____20г.

№	Наименование прима пищи, блюда	Выход
1.	Завтрак	
1.1.		
2.	Обед	
2.1		

Принципы составления суточного рациона питания

Суточный рацион питания составляют, руководствуясь следующими принципами. Его химический состав и энергетическая ценность должны соответствовать потребностям организма в пищевых веществах и энергии (прил.1). Необходимо снабжать организм всеми пищевыми веществами в определенном соотношении.

Продукты, содержащие белки животного происхождения, следует планировать на первую половину дня, а молочно – растительные – на вторую. Жиры необходимо вводить такие, которые обеспечат организм жирорастворимыми витаминами и ненасыщенными жирными кислотами (сливочное и растительное масло, сметана, молоко и другие).

Энергетическая ценность суточных рационов должна обеспечиваться в основном углеводами растительной пищи, которые обогащают пищу также водорастворимыми витаминами. Растительная пища содержит большое количество клетчатки, поэтому в рационе питания она должна составить не более 40 % общей массы продуктов.

Для лучшего усвоения пища должна быть определенного объема и температуры, красиво оформленной, возбуждающей аппетит. В меню завтрака включают разнообразные блюда, содержащие мясо, рыбу, крупы, овощи, жиры. Его можно делать дробным (первый и второй завтрак), уменьшая тем самым объем пищи и способствуя лучшему усвоению ее.

В меню завтрака включают хлеб или бутерброды, обязательно должны входить горячие напитки (чай, кофе, какао), возбуждающие секрецию желудочного сока. На обед (самый калорийный прием пищи) рекомендуют овощные или острые закуски, возбуждающие аппетит, экстрактивные супы на бульонах, красиво оформленные вторые блюда из мяса, рыбы, овощей, круп, макаронных изделий. Завершать обед следует сладкими блюдами (кисель, компот, мусс, самбук, желе и другими), которые уменьшают выделение пищеварительных соков и дают ощущение сытости. На полдник и ужин дают

легкоперевариваемые молочно – растительные блюда (каши, салаты, пудинги, сырники, запеканки и другие), напитки (чай, молоко, кисломолочные продукты).

При составлении рациона необходимо обеспечивать разнообразие блюд, а также учитывать время года, включая в летний и осенний периоды блюда из свежих овощей и фруктов.

При написании вывода необходимо учитывать, что питание человека должно быть рациональным, т.е. соответствовать физиологическим потребностям организма с учетом условий труда, климатических особенностей местности, возраста, массы тела, пола и состояния здоровья.

Рациональное питание предусматривает количественную и качественную полноценность рациона.

В практической работе анализируется только качественная сторона рациона: разнообразие продуктов, выход блюд, подбор блюд для различных приемов пищи.

Контрольные вопросы:

1. В чем особенность составления меню суточного рациона?
2. Какова последовательность включения блюд в меню?
3. Что такое рациональное питание?
4. Каковы основные принципы рационального сбалансированного питания?
5. Показатели режима питания и его роль в предупреждении заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Контрольные вопросы:

1. В чем особенность составления меню суточного рациона?
2. Какова последовательность включения блюд в меню?
3. Что такое рациональное питание?
4. Каковы основные принципы рационального сбалансированного питания?

5. Показатели режима питания и его роль в предупреждении заболеваний желудочно-кишечного тракта.

6. Каковы рекомендации по составлению меню основных приемов пищи?

Приложение 1

Физиологические нормы питания для мужчин. Мужчины (масса 70 кг)

Группы интенсивности и труда	Возрастная группа	Энергия, ккал	Белки	Жиры, г	Углеводы, г
1.	18-29	2800	91	103	378
	30-39	2700	88	99	365
	40-59	2550	83	93	344
2.	18-29	3000	90	110	412
	30-39	2900	87	106	399
	40-59	2750	82	101	378
3.	18-29	3200	96	117	440
	30-39	3100	93	114	426
	40-59	2950	88	108	406
4	18-29	3700	102	136	518
	30-39	3600	99	132	504
	40-59	3450	95	126	483
5	18-29	4300	118	158	602
	30-39	4100	113	150	574

Физиологические нормы питания для женщин. Женщины
(масса 60 кг)

Группы интенсивности и труда	Возрастные группы	Энергия, ккал	Белки	Жиры, г	Углеводы, г
1.	18-29	2400	78	88	324
	30-39	2300	75	84	310
	40-59	2200	72	81	297
2.	18-29	2550	77	93	351
	30-39	2450	74	90	337
	40-59	2350	70	86	323
3.	18-29	2700	81	99	371
	30-39	2600	78	95	358
	40-59	2500	75	92	344
4.	18-29	3150	87	116	441
	30-39	3050	84	112	427
	40-59	2900	80	106	406

Практическая работа № 2 (2 ч)

«Составление меню суточного рациона питания детей и подростков и определение химического состава и калорийности пищи»

Цель: овладеть методикой составления меню суточного рациона питания детей и подростков и определение химического состава и калорийности пищи.

Методическое обеспечение:

- Учебник;
- Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий;
- Справочник химического состава российских продуктов питания.

Задание:

1. Составить меню суточного рациона для детей или подростков (по заданию преподавателя).

Варианты заданий:

А) Составить меню суточного рациона для детей в возрасте от 1-3-х лет;

Б) Составить меню суточного рациона для детей в возрасте от 4-6-ти лет;

В) Составить меню суточного рациона для детей в возрасте от 7-10-ти лет;

Г) Составить меню суточного рациона для мальчиков от 11-13-ти лет;

Д) Составить меню суточного рациона для девочек от 11-13-ти лет;

Е) Составить меню суточного рациона для юношей от 14-17-ти лет;

Ж) Составить меню суточного рациона для девушек от 14-17-ти лет.

2. Определить химический состав и калорийность суточного рациона.

3. Написать вывод, насколько составленное меню суточного рациона, соответствует принципам сбалансированного рационального питания. В случае отклонений предложить корректировку меню.

Ход работы:

1. Составить меню суточного рациона.

Таблица 1

№	Наименование прима пищи, блюда	Выход
1.	Завтрак	
1.1.		
1.2.		
и т.д.		
2.	Обед	
и т.д.		

2. Пользуясь сборником рецептов блюд и кулинарных изделий выписать раскладку продуктов и рассчитать количество белков, жиров, углеводов для блюд по составленному меню в табл. 2.

При составлении меню необходимо учитывать суточный объем пищи для подростков (прил.1).

Таблица 2

Продукты	Кол- во(г)	Белки		Жиры		Углеводы	
		в100г продукт а	в блюде	в100г продукта	в блюде	в100г проду кта	в блюде
Итог			ИБ		ИЖ		ИУ

3. Определить калорийность суточного рациона.

Расход энергии колеблется в зависимости от возраста детей. Организм школьников 7- 10 лет за сутки расходует в среднем 2300 ккал, мальчиков 11-13 лет – 2700, девочек этого же возраста – 2450, юношей 14-17 лет – 3000, девушек – 2600 ккал.

4. Сравнить полученные результаты и занести в табл.3.

Таблица 3

Физиологич группа	Белки			Жиры			Углеводы			Калорийност ь		
	теор	расч	отк л .	теор	расч	откл	теор	расч	% отк л	теор	ра сч	откл
Например: дети 7-10 лет												

5. Написать вывод.

Контрольные вопросы:

1. Каковы особенности растущего организма?
2. Роль белков животного происхождения в питании детей.
3. Роль жиров в питании детей.
4. Роль углеводов в питании детей.
5. Роль витаминов в питании детей (вит. А, Д, С, В).
6. Роль основных минеральных веществ в питании детей (Са, Р, J, Fe, F).
7. Какое значение для детей и подростков имеет режим питания?
8. Почему у детей потребность в пищевых веществах больше, чем у взрослых?

Приложение 1

Суточный объем пищи для подростков

Завтрак	Основное блюдо	300 – 400 г
	Напиток	200 мл
Обед	Салат	100 г
	Первое блюдо Мясо	400 – 450 мл
	(котлеты) Гарнир	120 г
	Напиток	180 – 200 г
		200 мл
Полдник	Молоко (кефир) Булочка	200 мл
	Свежие фрукты	100 г
		100 г
Ужин	Основное блюдо	400 г
	Напиток	200 мл
Суточная норма хлеба пшеничного,		200 г
ржаного		125 г

Приложение 2

Физиологические нормы питания детей и подростков

Возраст	Белки,г				Жиры,г				Углеводы,г	Энерг. ценность рациона,
	всего	в том числе животн	ые	всего	в том числе животн	ые	всего			
1-3 года	53	37		53	5			212	1540	
4-6 лет	68	44		68	10			272	1970	
7-10 лет	79	47		79	16			315	2300	
11-13 лет (мальчики)	93	56		93	19			370	2700	
11-13 лет (девочки)	85	51		85	17			340	2450	
14-17 лет (юноши)	100	60		100	20			400	2900	
14-17 лет (девушки)	90	54		90	18			360	2600	

Практическая работа № 3 (2 ч)

«Составление меню суточного рациона с указанной диетой и определение химического состава и калорийности рациона»

Цель: получить практические умения и навыки в составлении меню суточного рациона с указанной диетой и определении химического состава и калорийности рациона.

Способствовать формированию ОК 1 – 06; ПК 2.1 - 2.3; ПК 3.1- 3.4; ПК 4.1 - 4.4; ПК

5.1 – 5.2; ПК 6.1; ПК 6.3; ПК 6.5.

Методическое обеспечение:

- Учебник;
- Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий;
- Сборник рецептов блюд для диетпитания;
- Справочник химического состава важнейших пищевых продуктов.

Задание:

1. Составить меню суточного рациона для детей или подростков (по заданию преподавателя).

Варианты заданий:

А) Составить меню суточного рациона для диеты №1;

Б) Составить меню суточного рациона для диеты №2;

В) Составить меню суточного рациона для диеты №5;

Г) Составить меню суточного рациона для диеты №7;

Д) Составить меню суточного рациона для диеты №8;

Е) Составить меню суточного рациона для диеты №9;

Ж) Составить меню суточного рациона для диеты №10;

З) Составить меню суточного рациона для диеты №11.

2. Определить химический состав и калорийность суточного рациона.

3. Написать вывод, насколько составленное меню суточного рациона, соответствует принципам

сбалансированного рационального питания и требованию диет. В случае отклонений предложить корректировку меню.

Характеристика диет

Диета №1 назначается при язве желудка или двенадцатиперстной кишки, при гастритах с повышенной секреции желудочного сока. Цель диеты – механическое, химическое и термическое щажение слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

По энергетической ценности и химическому составу диета полноценная. Режим питания 5-6 разовый. Количество соли -12 г. Всю пищу готовят протертой в отварном или паровом виде.

Запрещается: жареные блюда, мясные, рыбные, грибные бульоны, острые закуски, маринады, копчености, колбасные изделия, ржаной хлеб, консервы, капуста, репа, редис, редька, щавель.

Диета №2 назначается при хронических гастритах с секреторной недостаточностью, хронических коликах. Цель диеты - стимулировать секреторную деятельность желудка и нормализовать двигательную функцию желудочно-кишечного тракта путем механического, термического щажения при сохранении химических раздражителей пищи.

По энергетической ценности и химическому составу диета полноценная. Режим питания 4-5 разовая. Количество соли – 12 г. Всю пищу готовят протертой или мелкорубленной в отварной, паровом, тушеном виде. Запеченные и жареные блюда должны быть без грубой корочки.

Запрещается: жареные с грубой корочкой изделия, острые блюда, овощи с грубой клетчаткой, копчености, консервы, ржаной хлеб, цельное молоко.

Диета №5 назначается при заболевании печени и желчных путей (гепатиты, холециститы, желчекаменная болезнь).

Цель диеты – нормализовать функцию печени, желчного пузыря и стимулировать желчеотделение.

По энергетической ценности и химическому составу диета полноценная. Режим питания 6-разовый. Количество соли- 10г в сутки. Пищу готовят в отварном, тушеном или запеченном виде.

Запрещают: бульоны, жарение блюда, жирные сорта мяса и рыбы, сдобные изделия, консервы, копчености, кислые и острые блюда.

Диета№7 назначается при заболеваниях почек. Цель диеты - щажение больных почек и выведения из организма азотистых шлаков и лишней жидкости. В рационе ограничены белки, жидкость и соль. Пища готовится в отварном виде без соли, на руки больным выдают ее от 3 до 5 г, исключают экстрактивные вещества. Свободной жидкости разрешается 1-1.5 л в сутки.

Запрещаются: бульоны, жареные блюда, соленые продукты, острые закуски, копчености, консервы.

Диета№8 назначается при ожирении. Цель диеты – снизить массу тела за счет ограничения энергетической ценности рациона, углеводов, жиров, жидкости и соли. Режим питания 5-6 разовый. Пищу готовят в отварном виде. Количество соли 2-3г, свободной жидкости- до 1 л в сутки.

Запрещаются: крепкие бульоны, жареные блюда, жирная пища, пшеничный хлеб, сладкие плоды и ягоды, кондитерские изделия, острые соусы, пряности; ограничивают крупы, макаронные изделия, картофель.

Диета№9 назначается при сахарном диабете. Цель диеты - нормализация углеводного обмена. Диеты с ограничением углеводов (за счет сахара, сладостей) и жиров. Режим питания- 5-6 раз в сутки. Количество соли – 12 г в сутки. Все пищу готовят в отварном, запеченном виде, вместо сахара используют ксилит, сорбит.

Запрещаются: сахар, сладкие кондитерские и сдобные мучные изделия, блюда из риса, манной крупы, сладкие овощи, плоды и ягоды, жирные мясные блюда, копчености.

Диета№10 назначается при сердечно - сосудистых

заболеваниях и гипертонической болезни. Цель диеты – создать благоприятные условия для нормализации функции сердечно – сосудистой системы, снижения артериального давления.

В рационе диеты ограничивают жидкость до 1,2 л, соль до 5 – 6 г, животные жиры. Режим питания – 6 раз в день. Всю пищу готовят без соли, в отварном, паровом, запеченном виде.

Запрещаются: бульоны, жирные сорта мяса, птицы, острые закуски, сдобные мучные изделия.

Диета №11 назначается при туберкулезе различных органов, анемии, при истощении после инфекционных заболеваний. Цель диеты - способствовать общему укреплению и повышению сопротивляемости организма в борьбе с инфекцией. Диета с повышением содержания белков животного происхождения, солей кальция и витаминов. Режим питания – 5 раз в день. Количество соли – 12 г в сутки.

Запрещают: острые приправы и закуски, тугоплавкие жиры.

Ход работы:

1. Пользуясь сборником рецептур блюд и кулинарных изделий составить меню в соответствии с требованием диеты в табл.1.

Таблица 1

Меню диеты № _____

№	Наименование прима пищи, блюда	Выход
1.	Завтрак	
1.1.		
1.2.		
и т.д.		
2.	Обед	
и т.д.		

2. Пользуясь сборником рецептур блюд и кулинарных изделий, справочником химического состава пищевых продуктов выписать раскладку и количество белков, жиров и

углеводов для продуктов по составленному меню в табл. 2.

Таблица 2

Расчет химического состава блюд

Блюда, продукты	Кол- во(г)	Белки		Жиры		Углеводы	
		в 100г продукт а	в блюде	в 100г проду кта	в блюде	в 100г продукта	в блюде
Итого			ИБ		ИЖ		

3. Рассчитать калорийность диетического рациона.

4. Сравнить полученные результаты с теоретическими (прил.1) и заполнить табл.3.

Таблица 3 Сводная таблица химического состава и калорийности рациона

Диета №	Белки			Жиры			Углеводы			Калорийность		
	теор	расч	% откл.	теор	расч	% откл.	теор	расч	% откл.	теор	расч	% откл.
1												

5. Написать вывод.

Контрольные вопросы:

1. Роль диетического питания в лечении различных заболеваний.

2. Принципы лечебного питания.

3. Методы щажения (механический, химический, термический).

4. При каких заболеваниях применяется механический метод щажения?

5. При каких заболеваниях применяется химический метод щажения?

6. При каких заболеваниях применяется термический метод щажения?

7. Особенности режима питания при различных заболеваниях по сравнению с режимом рационального питания.

Приложение 1

Рекомендуемые нормы белков, жиров углеводов и энергетической ценности при диетическом питании

Диета	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
	Всего	В том числе животные	Всего	В том числе животные		
№1	90-100	60	100	30	400-420	2800-3000
№2	90-100	60	100	30	400-420	2800-3000
№5	90-100	60	80-90	30	400-450 (70-80 сахара)	2800-2900
№7	80	50-60	90-100	25	400-450 (80-90 сахара)	2700-2900
№8	90-110	60	80-85	30	150	1700-1800
№9	90-100	55	75-80	30	300-350 основном полисахар.)	2300-2500
№10	90	55-60	70	25-30	350-400	2500-2600
№11	110-130	60	100-120	20-25	400-450	3000-3400

Литература:

Основная литература:

1. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии
2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии Изд. Центр «Академия» 2016 г.
3. Азаров В.П. Основы физиологии питания Изд. Центр «Академия» 2015 г.
4. Малыгина В.Ф. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии Изд. Центр «Академия» 2015 г.
5. Матюхина З.П. Основы микробиологии продовольственных товаров, санитария и гигиена Изд. Центр «Академия» 2016 г.

Дополнительная литература:

1. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология (профильный уровень) 10 Мнемозина 2015 г.
2. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология (профильный уровень) 11 Мнемозина 2015г.