

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт торговли и сферы услуг

Кафедра технологии и организации общественного питания

## **ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ**

Методические указания к выполнению контрольной работы для студентов  
направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
заочной формы обучения

Красноярск 2025

Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу «ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ» для студентов специальности 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» заочной формы обучения/ СФУ; сост. канд. техн. наук, доцент, О.Я. Кольман – Красноярск: СФУ, 2025. –15 с.

Разработал: канд. техн. наук, доцент, О.Я. Кольман

© ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 4  |
| Контрольные задания и указания к выполнению контрольной работы..... | 5  |
| Оформление контрольной работы.....                                  | 8  |
| Список теоретических вопросов и задач.....                          | 9  |
| Критерии оценивания.....  | 14 |
| Учебно-методическая литература по дисциплине «Физиология питания».. | 14 |

## ВВЕДЕНИЕ

Изучение курса «Физиология питания» имеет целью ознакомить студентов с современными достижениями в области науки о питании здорового и больного человека, на основе которых строится и развивается прогрессивная технология производства пищи и организация общественного питания.

Физиологии питания изучает влияние характера питания на здоровье, определяет потребность человека в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования, а также научно обосновывает оптимальную технологию приготовления пищи, в особенности блюд массового спроса и диетического питания.

Курс «Физиология питания» строится с расчетом на то, что студенты знакомы с общей, органической и биологической химией. Курс связан с такими дисциплинами, как микробиология, санитария и гигиена предприятий общественного питания, технология производства продукции общественного питания, организация общественного питания, товароведение продовольственных товаров.

Понимание и усвоение материала курса «Физиология питания» значительно облегчается, и полученные знания закрепляются, если они сопоставляются с изучением характера своего домашнего питания и организацией работы в предприятиях общественного питания, но месту службы студента. Этому помогает и разработка первого вопроса контрольной работы, построенного на материале, полученном на работе.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

В соответствии с учебным планом каждый студент должен выполнить одну контрольную работу по физиологии питания.

Контрольная работа включает 3 раздела:

1. Рассчитайте химический состава и энергетическую ценность однодневного комплексного обеда, предлагаемого на предприятии общественного питания по месту вашей работы.

В контрольной работе дается характеристика предприятия общественного питания, на котором работает студент (открытая сеть, при промышленном предприятии или учебном заведении, в школе, детском саду и т.д.). Рассматриваются особенности питания основной группы питающихся, указывается, как организовано питание (свободный выбор, скомплектованные завтраки или обеды и другие формы). Представляется меню обедов за рабочую или учебную неделю и дается оценка разнообразия питания, повторяемости блюд, правильности подбора блюд и составления меню, указывается по какому сборнику рецептур работает предприятие. Проводится расчет пищевой ценности одного из приведенных в недельном меню комплексного обеда, который должен состоять из 4-х блюд: закуска, суп, горячее блюдо (мясное или рыбное блюдо с гарниром, творожное или овощное блюдо, запеканки и т. д.), сладкое блюдо или напиток и хлеб (ржаной, пшеничный). Если на предприятии используются комплексные обеды из меньшего количества блюд, то недостающий блюда (чаще всего закуска) следует добавить из ассортимента буфетной продукции. В случае если предприятие не организует питание по комплексам, обед для расчета пищевой ценности необходимо взять блюда, пользующиеся наибольшим спросом. Расчет пищевой ценности обеда представляются в виде таблицы (таблица 1). Вычисление химического состава и энергетической ценности продуктов, входящих в комплексный обед блюд, выполняется с помощью справочника «Химический состав российских пищевых продуктов». Итоговые данные подсчитываются по всем графам для каждого блюда и для обедов в целом.

2. Теоретический вопрос.

3. Задачи.

Таблица 1 – Расчет пищевой ценности обеда

| Наименование блюда № рецептуры                       | Выход, г         | Продуктовый набор | Масса, г   | Белки, г   |               | Жиры, г      |               | Углеводы, г | Мин в-ва, мг |     | Вит.С мг. | Энергетическая ценность, ккал |
|--|------------------|-------------------|------------|------------|---------------|--------------|---------------|-------------|--------------|-----|-----------|-------------------------------|
|  |                  |                   |            | общее кол. | в т.ч. живот. | общее кол-во | в т.ч. Расти. |             | Са           | Р   |           |                               |
| 1. Салат из редиса с маслом № 65                     | 100              | редис             | 81         | 0,97       | -             | -            | -             | 3,32        | 32           | 36  | 20        | 16                            |
|  |                  | масло сливочное   | 20         | 0,26       | 0,26          | 14,5         | -             | 0,18        | 5            | 4   | -         | 132                           |
| Итого для 1 блюда                                    |                  |                   |            | 1,33       | 0,26          | 14,5         | -             | 3,50        | 37           | 40  | 20        | 148                           |
| 2. Суп пшеничный с мясом (кулеш) № 240               | 500              | крупы пшеничные   | 50         | 6,00       | -             | 1,45         | 1,45          | 34,65       | 14           | 117 | -         | 167                           |
|  |                  | лук репчатый      | 30         | 0,51       | -             | -            | -             | 2,86        | 9            | 17  | 3         | 13                            |
|  |                  | жир свиной        | 5          | -          | -             | 4,99         | -             | -           | -            | -   | -         | 45                            |
|  |                  | говядина          | 40         | 7,56       | 7,56          | 4,96         | -             | -           | 4            | 79  | -         | 75                            |
| Итого для 2 блюда                                    |                  |                   |            | 14,17      | 7,56          | 11,40        | 1,5           | 37,5        | 27           | 213 | 3         | 300                           |
| 3. Сосиски с отварным картофелем с маслом № 572, 757 | 50/<br>150/<br>2 | сосиски           | 51         | 6,12       | 6,12          | 9,74         | -             | -           | 4            | 77  | -         | 112                           |
|  |                  | картофель         | 150        | 3,00       | -             | 0,15         | 0,15          | 29,55       | 15           | 87  | 30        | 125                           |
|  |                  | масло сливочное   | 5,25<br>+2 | 0,09       | 0,09          | 5,26         | -             | 0,07        | 2            | 1   | -         | 48                            |

|                                |                    |                     |          |              |        |              |              |                |          |           |        |            |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|----------|--------------|--------|--------------|--------------|----------------|----------|-----------|--------|------------|
| Итого для<br>3 блюда           |                    |                     |          | 9,21         | 6,21   | 15,15        | 0,15         | 29,62          | 21       | 166       | 30     | 185        |
| 4. Компот<br>из яблок №<br>924 | 200                | Яблоки сахар        | 40<br>24 | 0,16<br>-    | -<br>- | -<br>-       | -<br>-       | 4,52<br>23,95  | 6<br>-   | 4<br>-    | 5<br>- | 18<br>90   |
| Итого для<br>4 блюда           |                    |                     |          | 0,16         | -      | -            | -            | 28,47          | 6        | 4         | 5      | 108        |
| 5. Хлеб                        |                    | Ржаной<br>пшеничный | 77<br>70 | 5,00<br>5,67 | -<br>- | 0,77<br>0,84 | 0,77<br>0,84 | 30,88<br>32,62 | 22<br>19 | 120<br>87 | -<br>- | 146<br>154 |
| Итого<br>хлеба                 |                    |                     |          | 10,67        | -      | 1,61         | 1,61         | 63,50          | 51       | 207       | -      | 300        |
| Итого по                       | комплексному обеду |                     |          | 35,4         | 14,1   | 42,7         | 3,3          | 162,3          | 142      | 629       | 58     | 1141       |

## ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вопрос контрольной работы должен быть напечатан перед текстом ответа. В конце работы приводится список используемой литературы, ставится дата выполнения работы и подпись исполнителя. Страницы должны быть пронумерованы. При расчете пищевой ценности обеда не использовать блюда из предлагаемого образца. Теоретические вопросы и задачи выполняются по одному, из вариантов который определяется по таблице 2. Вариант определяется по последним двум цифрам номера зачетной книжки студента: по горизонтали А расположены предпоследние цифры шифра, по вертикали В – последние.

На пересечении вертикальной и горизонтальной линий находится клетка с номерами вопросов и задачи.

Таблица 2 – Варианты контрольных заданий

| Б  |                          | А Предпоследние цифры номера зачетной книжки |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |
|--|--------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|  |                          | 0  | 1                              | 2                              | 3                              | 4                              | 5                              | 6                              | 7                              | 8                              | 9                              |
| П<br>о<br>с<br>л<br>е<br>д<br>н<br>и<br>е<br><br>Ц<br>и<br><br>ф<br>р<br>ы<br><br>Н<br>о<br>м<br>е<br>р<br>а<br><br>З<br>а<br>ч<br>е<br>т<br>н | 0                        | Расчет<br>1<br>1; 31; 81                     | Расчет<br>2<br>2; 32; 82       | Расчет<br>3<br>3; 33; 83       | Расчет<br>4<br>4; 34; 84       | Расчет<br>5<br>5; 35; 85       | Расчет<br>6<br>6; 36; 86       | Расчет<br>7<br>7; 37; 87       | Расчет<br>8<br>8; 38; 88       | Расчет<br>9<br>9; 39; 89       | Расчет<br>10<br>10; 40;<br>90  |
|  | 1                        | Расчет<br>11<br>11; 41;<br>91                | Расчет<br>12<br>12; 42;<br>92  | Расчет<br>13<br>13; 43;<br>93  | Расчет<br>14<br>14; 44;<br>94  | Расчет<br>15<br>15; 45;<br>95  | Расчет<br>16<br>16; 46;<br>96  | Расчет<br>17<br>17; 47;<br>97  | Расчет<br>18<br>18; 48;<br>97  | Расчет<br>19<br>19; 49;<br>98  | Расчет<br>20<br>20; 50;<br>99  |
|  | 2                        | Расчет<br>21<br>21; 51;<br>100               | Расчет<br>22<br>22; 52;<br>101 | Расчет<br>23<br>23; 53;<br>102 | Расчет<br>24<br>24; 54;<br>103 | Расчет<br>25<br>25; 55;<br>104 | Расчет<br>26<br>26; 56;<br>105 | Расчет<br>27<br>27; 57;<br>106 | Расчет<br>28<br>28; 58;<br>107 | Расчет<br>29<br>29; 59;<br>108 | Расчет<br>30<br>30; 60;<br>109 |
|  | 3                        | Расчет<br>31<br>29; 31;<br>110               | Расчет<br>32<br>28; 32;<br>109 | Расчет<br>33<br>27; 33;<br>108 | Расчет<br>34<br>26; 34;<br>107 | Расчет<br>35<br>25; 35;<br>106 | Расчет<br>36<br>24; 36;<br>105 | Расчет<br>37<br>23; 37;<br>106 | Расчет<br>38<br>22; 38;<br>105 | Расчет<br>39<br>21; 39;<br>104 | Расчет<br>39<br>20; 40;<br>103 |
|  | 4                        | Расчет<br>40<br>19; 41;<br>102               | Расчет<br>41<br>18; 42;<br>101 | Расчет<br>42<br>17; 43;<br>100 | Расчет<br>43<br>16; 44;<br>99  | Расчет<br>44<br>15; 45;<br>98  | Расчет<br>45<br>14; 46;<br>97  | Расчет<br>46<br>13; 47;<br>96  | Расчет<br>47<br>12; 48;<br>95  | Расчет<br>48<br>11; 49;<br>94  | Расчет<br>49<br>10; 50<br>92   |
|  | 5                        | Расчет<br>50<br>9; 51; 91                    | Расчет<br>51<br>8; 52;<br>90   | Расчет<br>52<br>7; 53;<br>89   | Расчет<br>53<br>6; 54;<br>88   | Расчет<br>54<br>5; 55;<br>87   | Расчет<br>55<br>4; 56;<br>86   | Расчет<br>56<br>3; 57;<br>85   | Расчет<br>57<br>2; 58;<br>86   | Расчет<br>58<br>1; 59;<br>85   | Расчет<br>59<br>30; 70<br>84   |
| 6  | Расчет<br>1<br>1; 31; 81 | Расчет<br>2<br>2; 32; 82                     | Расчет<br>3<br>3; 33; 83       | Расчет<br>4<br>4; 34; 84       | Расчет<br>5<br>5; 35; 85       | Расчет<br>6<br>6; 36; 86       | Расчет<br>7<br>7; 37; 87       | Расчет<br>8<br>8; 38; 88       | Расчет<br>9<br>9; 39; 89       | Расчет<br>10<br>10; 40;<br>90  |                                |

|                                      |   |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |                                |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| о<br>й<br>К<br>н<br>и<br>ж<br>к<br>и | 7 | Расчет<br>11<br>11; 41;<br>91  | Расчет<br>12<br>12; 42;<br>92  | Расчет<br>13<br>13; 43;<br>93  | Расчет<br>14<br>14; 44;<br>94  | Расчет<br>15<br>15; 45;<br>95  | Расчет<br>16<br>16; 46;<br>96  | Расчет<br>17<br>17; 47;<br>97  | Расчет<br>18<br>18; 48;<br>97  | Расчет<br>19<br>19; 49;<br>98  | Расчет<br>20<br>20; 50;<br>99  |
|                                      | 8 | Расчет<br>21<br>21; 51;<br>100 | Расчет<br>22<br>22; 52;<br>101 | Расчет<br>23<br>23; 53;<br>102 | Расчет<br>24<br>24; 54;<br>103 | Расчет<br>25<br>25; 55;<br>104 | Расчет<br>26<br>26; 56;<br>105 | Расчет<br>27<br>27; 57;<br>106 | Расчет<br>28<br>28; 58;<br>107 | Расчет<br>29<br>29; 59;<br>108 | Расчет<br>30<br>30; 60;<br>109 |
|                                      | 9 | Расчет<br>31<br>29; 31;<br>110 | Расчет<br>32<br>28; 32;<br>109 | Расчет<br>33<br>27; 33;<br>108 | Расчет<br>34<br>26; 34;<br>107 | Расчет<br>35<br>25; 35;<br>106 | Расчет<br>36<br>24; 36;<br>105 | Расчет<br>37<br>23; 37;<br>106 | Расчет<br>38<br>22; 38;<br>105 | Расчет<br>39<br>21; 39;<br>104 | Расчет<br>39<br>20; 40;<br>103 |

## СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ИЗДАЧ

### Теоретические вопросы

1. Энергетические затраты организма. Факторы, определяющие величину суточных энергозатрат человека. Методы измерения энергетических затрат. Принципы нормирования энергоценности питания.
2. Энергетический баланс. Суточный объем энергетических затрат человека. Условия, влияющие на энергозатраты организма. Понятие об основном обмене. Нормирование энергетической ценности суточного рациона о зависимости от профессии, пола, возраста и других факторов.
3. Регуляция процессов жизнедеятельности организма. Понятие о рефлексе, пищевой центр. Аппетит и его значение в усвоении пищи. Факторы, повышающие аппетит. Усвояемость пищи в организме. Коэффициенты усвояемости, усвояемость белков, жиров из пищи животного и растительного происхождения, усвояемость различных углеводов.
4. Переваривание пищи в различных отделах пищеварительного аппарата. Ферменты пищеварительных соков, расщепляющие белки, жиры, углеводы в отдельных частях желудочно-кишечного тракта. Особенности переваривания и всасывания белков, жиров и углеводов из пищи животного и растительного происхождения. Значение толстого кишечника для организма и роль его микрофлоры.
5. Переваривание пищи в желудке. Ферменты желудочного сока. Значение соляной кислоты в процессе пищеварения. Роль слизи. Фазы секреции желудочного сока. Влияние продуктов и способов приготовления пищи на секреторную функцию желудка.
6. Пищеварение в тонком кишечнике. Значение печени и поджелудочной железы в процессе пищеварения. Переваривание и всасывание основных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) в кишечнике.
7. Толстый кишечник и его участие в процессе пищеварения. Роль микрофлоры толстого кишечника. Влияние состава пищи на гнилостные и бродильные процессы в кишечнике. Питание при заболеваниях толстого кишечника.
8. Рациональное питание и основные физиологические требования к его организации. Энергетическая ценность рациона и содержание в нем

основных пищевых веществ, для различных групп населения. Принцип сбалансированности питания. Оптимальный продуктовый набор. Требования к режиму питания.

9. Требования к режиму питания и их обоснование. Правильное распределение рациона по калорийности и содержанию основных пищевых веществ в отдельных приемах пищи при разной кратности питания. Рациональный подбор продуктов и правила составления меню разных приемов пищи (завтрак, полдник, обед, ужин).

10. Пищевая ценность и значение в питании различных групп продуктов (хлебобулочные изделия, зернобобовые, мясо и мясные продукты, рыба, молоко и молочные продукты, овощи и фрукты). Среднесуточное потребление продуктов разных групп.

11. Белки и их роль в питании. Переваривание и всасывание белков в пищеварительном аппарате. Усвоение белков животного и растительного происхождения. Биологическая ценность белков различных продуктов. Принципы нормирования белков в питании. Потребность в белках разных групп населения.

12. Значение белков в питании. Понятие об азотистом равновесии, условия его возникновения. Рекомендуемые нормы содержания белков в рационе людей различных профессиональных групп, возраста. Значение белков животного происхождения и их нормирование в питании. Понятие о биологической полноценности белков.

13 Жиры и их роль в питании. Значение полиненасыщенных жирных кислот, фосфатидов, холестерина для организма и их источники в питании. Пищевая ценность животных и растительных жиров, принципы нормирования жиров в рационе. Потребность в жирах различных групп населения. Переваривание и всасывание жиров в пищеварительном аппарате, факторы, влияющие на усвоение жиров.

14 Роль жиров в жизнедеятельности организма и кулинарии. Понятие о пищевой ценности жиров. Значение полиненасыщенных жирных кислот в питании содержание их в различных жирах. Суточная потребность в полиненасыщенных жирных кислотах. Значение растительного масла в питании и его нормирование. Потребность в жирах людей различных профессиональных и возрастных групп.

15. Углеводы и их роль в питании. Особенности процессов переваривания и всасывания различных углеводов (крахмал, сахар, клетчатка) в пищеварительной системе. Значение в питании усвояемых углеводов и клетчатки. Принципы нормирования углеводов в питании, потребность в углеводах разных групп населения. Сбалансированность различных углеводов в рационе.

16. Значение воды и минеральных веществ в питании. Классификация минеральных элементов. Характеристика отдельных макроэлементов (фосфор, магний, кальций, натрий, калий, железо). Суточная потребность в них, основные источники в питании. Факторы, влияющие на усвоение минеральных веществ.

17. Значение воды и минеральных веществ в питании. Роль микроэлементов для организма (марганец, медь, цинк, кобальт, фтор, йод и др.). Суточная потребность и источники их в питании.

18. Роль воды в жизнедеятельности организма, пути выведения воды из организма. Потребность человека в воде. Особенности питьевого режима при работе в горячих цехах. Значение натрия и калия в регуляции водного обмена.

19. Значение витаминов в питании. Физиологическая потребность в витаминах и Факторы, влияющие на нее. Понятие о гиповитаминозах и авитаминозах. Мероприятия по обеспечению населения достаточным витаминным питанием. Физиологическая характеристика жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К), Суточная потребность и источники их в питании.
20. Значение витаминов в питании. Физиологическая потребность в витаминах и факторы, влияющие на нее. Понятие о гиповитаминозах и авитаминозах. Мероприятия по обеспечению населения достаточным витаминным питанием. Физиологическая характеристика водорастворимых витаминов (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, ниацин, аскорбиновая кислота, витамин Р. и др.). Суточная потребность и источники их в питании.
21. Характеристика групп интенсивности труда. Основы построения рационального питания для различных профессиональных групп населения. Питание при умственном труде. Питание при тяжелом физическом труде. Питание людей, работающих во вредных условиях (лечебно-профилактическое питание).
22. Особенности построения рационального питания для детей различного возраста. Школьное питание, физиологические требования к составлению меню школьных завтраков и обедов. Составить недельное меню школьных завтраков и обедов. Физиологические требования к питанию учащихся ПТУ и студентов.
23. Рациональное питание в пожилом возрасте и старости. Составить примерный суточный рацион.
24. Основы лечебного питания. Характеристика диеты для больных язвенной болезнью: цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.
25. Основы лечебного питания. Характеристика диеты при заболеваниях желудка с пониженной секрецией: цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.
26. Основы лечебного питания. Характеристика диеты при заболеваниях печени цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.
27. Основы лечебного питания. Характеристика диеты при заболеваниях почек: цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.
28. Основы лечебного питания. Характеристика диеты при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, гипертоническая болезнь): цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.
29. Основы лечебного питания. Характеристика питания при ожирении. Причины развития ожирения.
30. Основы лечебного питания. Характеристика диеты при диабете: цель назначения, общая характеристика, пищевая ценность, режим питания, рекомендуемые и запрещенные продукты и блюда.

## Пояснения к решению задач

Студентам предлагается для решения два типа задач. Первый тип задачи предусматривает расчет потребности в белках, жирах и углеводах при заданной величине суточных энергозатрат человека. Во втором типе задачи необходимо рассчитать энергетическую ценность рациона питания по заданному количеству белков, жиров и углеводов. Для решения задач студент должен знать сколько энергии образуется при сгорании в организме 1 г белков, жиров и углеводов (энергетический коэффициент) и какая часть энергетической потребности организма обеспечивается за счет белков, жиров и углеводов (в %).

При решении задач можно пользоваться следующими формулами:

$$\mathcal{E}_{\text{цПв}} = K_{\text{Пв}} \times \mathcal{E}_{\text{кПв}}, (1)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{цПв}}$  – энергетическая ценность за счет пищевого вещества, ккал;

$K_{\text{Пв}}$  – количество пищевого вещества, г;

$\mathcal{E}_{\text{кПв}}$  – энергетический коэффициент пищевого вещества, ккал/г (белки – 4 ккал/г; жиры – 9 ккал/г; углеводы – 4 ккал/г).

Например: определите энергетическую ценность за счет 80 г белка.

$$\mathcal{E}_{\text{цПв}} = 80 \text{ г} \times 4 \text{ ккал/г} = 320 \text{ ккал.}$$

$$\mathcal{E}_{\text{цПв}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{цР}} \times \% \text{ Пв}}{100}, (2)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{цПв}}$  – энергетическая ценность за счет пищевого вещества, ккал;

$\mathcal{E}_{\text{цР}}$  – энергетическая ценность суточного рациона или суточные энергозатраты, ккал;

$\% \text{ Пв}$  – часть энергетической потребности организма в %, обеспечиваемая за счет пищевого вещества (белки – 13%; жиры – 30%; углеводы – 57%);

100% – энергетическая ценность суточного рациона  $\mathcal{E}_{\text{цР}}$ .

Например: рассчитайте энергетическую ценность за счет белков при энергозатратах в 3000 ккал.

$$\mathcal{E}_{\text{цПв}} = \frac{3000 \text{ ккал} \times 13\%}{100 \%} = 390 \text{ ккал.}$$

## Перечень задач

**Рассчитать потребность в белках, жирах и углеводах (в г) при суточных энергозатратах в (задачи первого типа):**

- 31) 2800 ккал; 32) 2850 ккал; 33) 2900 ккал;  
34) 2950 ккал; 35) 3000 ккал; 36) 3050 ккал; 37) 3100 ккал;  
38) 3150 ккал; 39) 3200 ккал; 40) 3300 ккал; 41) 3350 ккал;  
42) 3400 ккал; 43) 3450 ккал; 44) 3500 ккал; 45) 3550 ккал;

46) 3600 ккал; 47) 3650 ккал; 48) 3700 ккал; 49) 3750 ккал;  
50) 3800 ккал; 51) 3850 ккал; 52) 3900 ккал; 53) 3950 ккал; 54) 4000 ккал;  
55) 4050 ккал; 56) 4100 ккал; 57) 4150 ккал; 58) 4200 ккал;  
59) 4250 ккал; 60) 4300 ккал; 61) 2750 ккал; 62) 2700 ккал;  
63) 2650 ккал; 64) 2600 ккал; 65) 2550 ккал; 66) 2500 ккал;  
67) 2450 ккал; 68) 2400 ккал; 69) 2350 ккал; 70) 2300 ккал;  
71) 2250 ккал; 72) 2200 ккал; 73) 2150 ккал; 74) 2100 ккал;  
75) 2050 ккал; 76) 2000 ккал; 77) 1950 ккал; 78) 1900 ккал;  
79) 1850 ккал; 80) ккал.

**Рассчитать по формуле сбалансированного питания содержание животных белков и растительных жиров, а также энергетическую ценность рациона, имеющего следующее количество белков, жиров и углеводов (задачи второго типа):**

|                    |              |                  |
|--------------------|--------------|------------------|
| 81) белков 79 г,   | жиров 88 г,  | углеводов 304 г; |
| 82) белков 80 г,   | жиров 89 г,  | углеводов 305 г; |
| 83) белков 81 г,   | жиров 90 г,  | углеводов 306 г; |
| 84) белков 82 г,   | жиров 91 г,  | углеводов 307 г; |
| 85) белков 83 г,   | жиров 92 г,  | углеводов 308 г; |
| 86) белков 84 г,   | жиров 93 г,  | углеводов 309 г; |
| 87) белков 85 г,   | жиров 94 г,  | углеводов 310 г; |
| 88) белков 86 г,   | жиров 95 г,  | углеводов 311 г; |
| 89) белков 87 г,   | жиров 96 г,  | углеводов 312 г; |
| 90) белков 88 г,   | жиров 97 г,  | углеводов 313 г; |
| 91) белков 89 г,   | жиров 98 г,  | углеводов 314 г; |
| 92) белков 90 г,   | жиров 99 г,  | углеводов 315 г; |
| 93) белков 91 г,   | жиров 100 г, | углеводов 316 г; |
| 94) белков 92 г,   | жиров 101 г, | углеводов 317 г; |
| 95) белков 93 г,   | жиров 102 г, | углеводов 318 г; |
| 96) белков 94 г,   | жиров 103 г, | углеводов 319 г; |
| 97) белков 95 г,   | жиров 104 г, | углеводов 320 г; |
| 98) белков 96 г,   | жиров 105 г, | углеводов 321 г; |
| 99) белков 97 г,   | жиров 106 г, | углеводов 322 г; |
| 100) белков 98 г,  | жиров 107 г, | углеводов 323 г; |
| 101) белков 99 г,  | жиров 108 г, | углеводов 324 г; |
| 102) белков 100 г, | жиров 109 г, | углеводов 325 г; |
| 103) белков 101г,  | жиров 110 г, | углеводов 326 г; |
| 104) белков 102г,  | жиров 111 г, | углеводов 367 г; |
| 105) белков 103 г, | жиров 112 г, | углеводов 327 г; |
| 106) белков 104 г, | жиров 113г,  | углеводов 328 г; |
| 107) белков 105 г, | жиров 114 г, | углеводов 329 г; |
| 108) белков 106 г, | жиров 115 г, | углеводов 330 г; |
| 109) белков 107 г, | жиров 116 г, | углеводов 342 г; |
| 110) белков 108 г, | жиров 117 г, | углеводов 346 г. |

## Критерии оценивания:

– оценка «зачтено» выставляется, если студент выполнил контрольную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, вычисления; правильно выполняет анализ полученных результатов.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, который выполнил контрольную работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

| уровень знаний студентов |              |
|--------------------------|--------------|
| количество баллов        |              |
| «зачтено»                | «не зачтено» |
| 100-60%                  | менее 60%    |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ»

### Основная литература

1. Позняковский, В. М. Физиология питания: учебник для вузов / Позняковский В. М., Дроздова Т. М., Влощинский П. Е.; Дроздова Т. М., Влощинский П. Е. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=LANY-591.133/%D0%9F%20476-440196569>

### Дополнительная литература

2. Физиология питания : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности] / О.Я Кольман ; Сиб. федерал. ун-т, Ин-т торговли и сферы услуг. - Красноярск : СФУ, 2022. Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=UMKD-UMO-193452-34735>

3. Кольман, Ольга Яковлевна. Основы рационального питания : учебное пособие / О. Я. Кольман, Г. В. Иванова, Е. О. Никулина ; рец.: А. И. Машанов, Л. Г. Ермош ; Сибирский федеральный университет, Институт торговли и сферы услуг. - Электрон. текстовые дан. (3,4 Мб). - Красноярск : СФУ, 2024 (2024-03-04). - 196 с. Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/fulltext?id=BOOK1-%D0%91%D0%91%D0%9A5/%D0%9A%20623-514580&start=http%3A//Lib3.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b5/i-514580.pdf>

### Нормативная документация

4. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 года № 1873-п// Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/902242308>;

5. МР 2.3.1.0253-21 Нормы физиологических потребностей в энергии и пище-вых веществах для различных групп населения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Введ. 22.07.2021. // Электронный фонд правовой и нормативно-

технической документации «Техэксперт» – Режим доступа:  
<https://docs.cntd.ru/document/608629034?ysclid=13rkdaXu9q>;

6. МР 2.3.1.1915-04 Методические рекомендации. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ [Электронный ресурс]// Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200037560>;

7. О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации: [Электронный ресурс]: приказ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 5 августа 2003 года № 330 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». – Режим доступа:  
<http://docs.cntd.ru/document/901871304/>.