

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра физиологии и санокреатологии



## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.02.02 «Трофология»**

на 2023-2024 учебный год

**Направление подготовки:**

1.06.04.01 - «Биология»

**Профиль подготовки**

«Биология»

---

**Квалификация (степень) выпускника**

магистр

**Форма обучения**

Очно-заочная

ГОД НАБОРА 2022

Тирасполь, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Трофология» разработана в соответствии с требованиями Государственного стандарта ВПО по направлению подготовки 1.06.04.01 – «Биология» и основной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки программы магистратуры «Биология»

Составитель рабочей программы: д.б.н., профессор  Шептицкий В.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физиологии и санокреатологии  
«31» 08 2022 г., протокол № 1

Зав. кафедрой физиологии и санокреатологии  
д.б.н., профессор  Шептицкий В.А.

«31 08 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой зоологии и общей биологии  
к.б.н., доцент  Филипенко С.И.

«09» 09 2022 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** – сформировать у магистрантов современные представления о пище, питании, трофических связях и всей совокупности процессов ассимиляции пищи на всех уровнях организации живых систем (от клеточного до биосферного).

### **Задачи:**

- изучение общих механизмов ассимиляции пищевых веществ;
- изучение механизмов передачи пищевых веществ по трофическим цепям;
- ознакомление с ролью трофических процессов и циркуляции веществ в биопроцессах;
- изучение распределения и перераспределения нутриентов в пределах организма и одной клетки;
- оценка значения и роли трофических процессов в эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом
- рассмотрение биологических эффектов различных нутриентов и развития диетотерапии;
- рассмотрение потребностей различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания;
- ознакомление с формированием и внедрением культуры питания;
- ознакомление с подходами по совершенствованию и оптимизации профилактического и лечебного питания.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Трофология» является компонентом части, формируемой участниками образовательных отношений, базового блока (Б1.В.ДВ.02.02) учебного плана подготовки магистра по направлению подготовки 1.06.04.01 – «Биология». Дисциплина читается на втором году магистратуры, в 4 семестре.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

| Категория (группа) компетенций                                                 | Код и наименование                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>        |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b> |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Системное и критическое мышление                                               | <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.<br>УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного варианта вопросы (за- |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    | <p>дачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию решения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношение участников этой деятельности.</p> |
| <b>Тип задачи профессиональной деятельности: педагогический</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Вид:</b> научно-исследовательская деятельность в сфере биологических систем</p> <p><b>Цель:</b> формирование и обеспечение профилактических мер, уменьшающих негативное влияние на биологические объекты</p> | <p><b>ПК-2</b> Способен к участию в научно-исследовательских мероприятиях по мониторингу биологических объектов с помощью современных методов.</p> | <p>ИД ПК-2.1. Знает современные методики, методологию в сфере научно-исследовательской деятельности в биологии.</p> <p>ИД ПК-2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные методы решения основных биологических проблем.</p> <p>ИД ПК-2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития биологии.</p>          |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

| Семестр       | Количество часов                |              |           |              |                                  |                   | Форма<br>итогового<br>контроля |
|---------------|---------------------------------|--------------|-----------|--------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|
|               | Трудоем-<br>кость,<br>з.е./часы | В том числе: |           |              |                                  |                   |                                |
|               |                                 | Аудиторных   |           |              |                                  | Самост.<br>работы |                                |
|               |                                 | Всего        | Лекций    | Лаб.<br>раб. | Практич.<br>занятий,<br>семинар. |                   |                                |
| 4             | 3/108                           | 36           | 12        | -            | 24                               | 36                | Экзамен                        |
| <b>Итого:</b> | <b>3/108</b>                    | <b>36</b>    | <b>12</b> | <b>-</b>     | <b>24</b>                        | <b>36</b>         | <b>36</b>                      |

##### 4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

| № раз-дела    | Наименование разделов                                                    | Количество часов |                   |           |          |                     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|---------------------|
|               |                                                                          | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Внеауд. работа (СР) |
|               |                                                                          |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       |                     |
| 1             | Введение. Общие механизмы ассимиляции пищевых веществ.                   | 12               | 2                 | 2         | -        | 8                   |
| 2             | Основные механизмы передачи пищевых веществ по трофическим цепям.        | 46               | 8                 | 20        | -        | 18                  |
| 3             | Биологические эффекты различных нутриентов и развитие диетотоксикологии. | 14               | 2                 | 2         | -        | 10                  |
| <b>Итого:</b> |                                                                          | <b>108</b>       | <b>12</b>         | <b>24</b> | <b>-</b> | <b>36+36</b>        |

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

| № п/п                          | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Учебно-наглядные пособия                |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                              | 1                        | 2           | <b>Введение. Общие механизмы ассимиляции пищевых веществ.</b><br>Предмет и задачи трофологии. Общность фундаментальных процессов ассимиляции пищи. Универсальность строительных и функциональных блоков на различных уровнях организации биологических систем как условие динамического и трофического единства биосферы. | Мультимедийная презентация, видео-фильм |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |                          | 2           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| 2                              | 2                        | 2           | <b>Популяционные, экологические и эволюционные проблемы трофологии.</b><br>Биосфера как трофосфера. Аутоτροφность человечества. Классическая и естественная классификации организмов на основе трофических процессов. Происхождение и эволюция эндо- и экзотрофии Трофика и происхождение жизни.                          | Мультимедийная презентация, таблицы     |
| 3                              | 2                        | 2           | <b>Механизмы передачи пищевых веществ по трофическим цепям.</b><br>Циркуляция пищевых веществ по трофическим цепям. Роль трофических процессов и циркуляции веществ в биопроцессах. Взаимоотношения и регуляция трофических связей в биоценозах.                                                                          | Мультимедийная презентация, таблицы     |
| 4                              | 2                        | 2           | <b>Особенности распределения и перераспределения нутриентов в пределах организма и одной клетки.</b><br>Основные этапы ассимиляции пищи, распределение нутриентов в различных органах и тканях, частях клетки, их физиологическая роль.                                                                                   | Мультимедийная презентация, таблицы     |
| 5                              | 2                        | 2           | <b>Значение и роль трофических процессов в эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом.</b><br>Значение и роль трофических процессов в эволюции                                                                                                                                                                         | Мультимедийная презентация              |

|                                |   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|--------------------------------|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                |   |           | видов. Значение и роль трофических процессов в эволюции биоценозов и биосферы в целом.                                                                                                                                                                                                                             | тация.                                  |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |   | <b>8</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| 6                              | 3 | 2         | <b>Физиологические эффекты различных нутриентов и развитие диетотоксикологии.</b><br>Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания. Формирование и внедрение культуры питания. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания. | Мультимедийная презентация, видеофильм. |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |   | <b>2</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Итого:</b>                  |   | <b>12</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |

#### Практические (семинарские) занятия

| № п/п                          | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема практического занятия                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебно-наглядные пособия                                  |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1                              | 1                        | 2           | Предмет и задачи трофологии. Общность фундаментальных процессов ассимиляции пищи. Универсальность строительных и функциональных блоков на различных уровнях организации биологических систем как условие динамического и трофического единства биосферы.                               | методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |                          | <b>2</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| 2                              | 2                        | 2           | Популяционные, экологические и эволюционные проблемы трофологии. Биосфера как трофосфера. Аутоτροφность человечества. Классическая и естественная классификации организмов на основе трофических процессов. Происхождение и эволюция эндо- и экзотрофии Трофика и происхождение жизни. | методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация |
| 3                              | 2                        | 2           | Структура, происхождение и эволюция круговоротов и трофических цепей Трофические цепи и экология.                                                                                                                                                                                      | методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация |
| 4                              | 2                        | 2           | Трофические аспекты происхождения жизни в свете трофологии. Некоторые биологические аспекты трофологии. Происхождение и ранние стадии развития жизни.                                                                                                                                  | методические пособия, таблицы                             |
| 5                              | 2                        | 2           | Возникновение клеток. Происхождение аутотрофии (абиотрофии) и гетеротро-                                                                                                                                                                                                               | методические пособия, таблицы                             |

|    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
|----|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|    |   |   | фии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| 6  | 2 | 1 | Классическая теория сбалансированного питания. Античная теория питания. Основные постулаты теории сбалансированного питания. Питание и законы сохранения постоянства молекулярного состава организма. Пища. Основные следствия теории сбалансированного питания. Достоинства теории сбалансированного питания. Кризис теории сбалансированного питания. | методические пособия, слайды                                            |
| 7  | 2 | 1 | Теория адекватного питания. Основные постулаты теории адекватного питания. Основные потоки. Пищевые волокна. Эндоекология. Элементные диеты и две теории питания. Парентеральное питание. Защитные системы желудочно-кишечного тракта.                                                                                                                  | методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация               |
| 8  | 2 | 2 | Рациональное питание. Оптимизация питания. Питание и продолжительность жизни. О культуре питания.                                                                                                                                                                                                                                                       | слайды, методические пособия, таблицы                                   |
| 9  | 2 | 2 | Об идеальной пище и идеальном питании. Проблема питания и эволюция человека. Идеальная пища, идеальное питание и две теории питания. Разработка новых технологий производства и хранения пищевых продуктов и приготовления пищи.                                                                                                                        | методические пособия, таблицы, оборудование, мультимедийная презентация |
| 10 | 2 | 2 | Кишечная гормональная система и трофика организма. Непищеварительные эффекты кишечной гормональной системы. Эндокринная функция двенадцатиперстной кишки. Характеристика гормональных функций желудочно-кишечного тракта, полученная методом изолированного абдоминального препарата <i>ex vivo</i> .                                                   | методические пособия, таблицы                                           |
| 11 | 2 | 1 | Специфическое динамическое действие пищи и объясняющие его теории. Специфическое динамическое действие пищи и кишечная гормональная система. Некоторые гормональные эффекты при экспериментальных и клинических нарушениях тонкой кишки.                                                                                                                | методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация               |
| 12 | 2 | 1 | Теории регуляции потребления пищи. Регуляция аппетита. Специализированные аппетиты. Аппетит и кишечная гормональная система.                                                                                                                                                                                                                            | методические пособия, таблицы                                           |
| 13 | 2 | 2 | Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания. Формирование и внедрение                                                                                                                                                                                                                    | методические пособия, таблицы                                           |

|                                |   |           |                                                                                                              |                               |
|--------------------------------|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                |   |           | культуры питания.                                                                                            |                               |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |   | <b>20</b> |                                                                                                              |                               |
| 14                             | 3 | 2         | Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания. Продукты для функционального питания. | методические пособия, таблицы |
| <i>Итого по разделу часов:</i> |   | <b>2</b>  |                                                                                                              |                               |
| <b>Итого:</b>                  |   | <b>24</b> |                                                                                                              |                               |

### Самостоятельная работа студента

| Раздел дисциплины              | № п/п | Тема и вид СРС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Трудоемкость (в часах) |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                              | 1     | Общие закономерности ассимиляции жизненно необходимых пищевых веществ на всех уровнях организации биологических систем — от уровня клетки, органа, организма до популяций, биоценозов и биосферы в целом, как предмет трофологии.<br>Вид СРС: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                      |
|                                | 2     | Взаимосвязь трофологии с гастроэнтерологией, трофикой клеток и тканей, наукой о питании и в том числе диететикой, иммунологией, микробиологией, экологией, ассимиляторными аспектами биологических и медицинских, а также химических и технологических наук, определенными научными проблемами сельского хозяйства, многими пограничными проблемами (например, физиологии аппетита, трофическими функциями нервной системы и гормонов и т.д.) и др.<br>Вид СРС: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме из Интернет-ресурсов, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену. | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8</b>               |
| 2                              | 3     | Механизмы ассимиляции пищевых веществ, механизмы распределения и перераспределения этих веществ в пределах организма и одной клетки, взаимоотношения и регуляция трофических связей в биоценозах, механизмы передачи пищевых веществ вдоль трофических цепей, роль трофических процессов в циркуляции веществ в биоценозах и биосфере, трофические аспекты эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом, проблемы трофики в загадке происхождения жизни, как основные теоретические проблемы науки трофологии.<br>Вид СРС: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме из Интернет-                           | 9                      |

|                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                |   | ресурсов, подготовка реферата, подготовка мультимедийной презентации, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|                                | 4 | Проблемы идеальной пищи и оптимального (или рационального) питания в реальных условиях; разработка новых критериев для технологий, связанных с производством и хранением пищи; защита и сохранение естественных трофических экосистем на основе трофологического анализа; согласование естественных и производственных пищевых технологий; управление трофическими циклами в отдельных биоценозах и биосфере в целом как для защиты природы, так и для повышения пищевой продуктивности естественных и искусственных систем; создание эффективных и рациональных трофических связей в искусственных (в том числе замкнутых) экосистемах, в микробиосферах и других системах, и т. д., как основные прикладные проблемы трофологии.<br>Вид СРС: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме из Интернет-ресурсов, подготовка реферата, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену. | 9         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18        |
| 3                              | 5 | Методические подходы, на которых базируется трофология, включающие в себя биологические, химические, физические, математические и др., специфические подходы науки трофологии. Специфика экологического и трофологического подходов.<br>Вид СРС: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме из Интернет-ресурсов, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5         |
|                                | 6 | Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания. Формирование и внедрение культуры питания. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания. Функциональное питание.<br>Вид СРС: работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме из Интернет-ресурсов, подготовка мультимедийной презентации, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, экзамену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5         |
| <b>Итого по разделу часов:</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10        |
| <b>Итого:</b>                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>36</b> |

Виды самостоятельной работы: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме курса, в том числе, из Интернет-ресурсов, подготовка реферата, подготовка мультимедийной презентации, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, зачету и экзамену.

5. *Примерная тематика курсовых проектов (работ):* не предусмотрены.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

| № п/п               | Наименование учебника, учебного пособия                                                                         | Автор                                                | Год издания | Кол-во экземпляров | Электронная версия | Место размещения электронной версии                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основная литература |                                                                                                                 |                                                      |             |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                   | Теория адекватного питания и трофология. Санкт-Петербург: Наука, 1991.                                          | Уголев А.М.                                          | 1991        | 10                 | +                  | <a href="https://www.litmir.me/br/?b=273557&amp;p=1">https://www.litmir.me/br/?b=273557&amp;p=1</a>                                                                                                                                                                                                       |
| 2                   | Эволюция пищеварения и принципы эволюции функций: Элементы современного функционализма. Л.: Наука, 1985. 544 с. | Уголев А.М.                                          | 1985        | 10                 | +                  | <a href="https://www.studmed.ru/ugolev-am-evolyuciya-pischevareniya-i-principy-evolyucii-funkciy-elementy-sovremennogo-funkcionalizma_1d73c9dc8bd.html">https://www.studmed.ru/ugolev-am-evolyuciya-pischevareniya-i-principy-evolyucii-funkciy-elementy-sovremennogo-funkcionalizma_1d73c9dc8bd.html</a> |
| 3                   | Нутрициология / М.: Литтерра (Litterra), 2021. - 796 с.                                                         | Тель Л.З., Даленов Е.Д., Абдулдаева А.А., Коман И.Э. | 2021        | 2                  | +                  | <a href="http://ingmed.info/knigi/Gastroenterologiya/book_4597/Nutritsiologiya-Tel_LZ_Dalenov_E_D_Abduldaeva_AA_Koman_IE-2021">ingmed.info/knigi/Gastroenterologiya/book_4597/Nutritsiologiya-Tel_LZ_Dalenov_E_D_Abduldaeva_AA_Koman_IE-2021</a>                                                          |
| 4                   | Физиология человека: В 3-х т.: 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Мир, 2007. - 323 с.                          | Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса                         | 2007        | 2                  | +                  | <a href="https://textarchive.ru/c-2074478-pall.html">https://textarchive.ru/c-2074478-pall.html</a>                                                                                                                                                                                                       |

### *Дополнительная литература:*

1. Уголев А.М. «Трофология-новая междисциплинарная наука» // Вестник АН СССР. 1980. № 1. С. 50-61.
2. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. Санкт-Петербург: Наука, 1991.
3. Уголев А.М. Достижения физиологии и проблемы питания // Вестн. АН СССР. 1984б. N 6. с. 34-45.
4. Уголев А.М. Эволюция пищеварения и принципы эволюции функций: Элементы современного функционализма. Л.: Наука, 1985. 544 с.
5. Уголев А.М. Биосфера и ее трофосфера // В.И. Вернадский и современность. М.: Наука, 1986а. с. 170-180.
6. Уголев А.М. Формирование новой концепции питания - теории адекватного питания // Клини. медицина. 1986б. N 6. с. 15-24.
7. Уголев А.М. Естественные технологии биологических систем. Л.: Наука, 1987а. 317 с.
8. Уголев А.М. Трофология - новая междисциплинарная наука // Природа. 1987б. N 2. с. 3-14.
9. Уголев А.М. Теория адекватного питания // Природа. 1987в. N 3. с. 73-86.

10. Уголев А.М., Лабушева М.А., Вахрушев Я.М. Кишечная гормональная система и специфическое динамическое действие пищи // Физиол. журн. СССР им. И.М. Сеченова. 1989. Т. 75, N 5. с. 609- 618.
11. Присный А.А. Эволюционная физиология: курс лекций: учебное пособие для студентов биологических фак. ун-тов. - Белгород: ИД Белгород, 2013. - 348 с.
12. Галактионов В.Г. Эволюционная иммунология: Учеб. посо-бие. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2005.
13. Физиология человека: В 3-х т.: Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса: 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Мир, 2007. - 323 с.
14. Общая нутрициология : учеб. пособие для мед. вузов / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, О. О. Янушевич. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. - 392 с.
15. Скальный А.В., Рудаков И.А., Нотова С.В. и др. Основы здорового питания: пособие по общей нутрициологии. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 117 с.
16. Скальный А.В., Рудаков И.А., Нотова С.В. и др. Нутрициология: основные понятия и термины. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 49 с.
17. Гурвич М. М., Лященко Ю. Н. Лечебное питание. Полный справочник. Издательство: Эксмо 2009 г., 801 с.
18. Ткаченко, И. Б. Физиологические основы здоровья человека: учебник / Б. И. Ткаченко. – Санкт-Петербург; Архангельск: Издательский центр Северного государственного медицинского университета, 2001 – 728 с.
19. Ерёмченко О.З. Учение о биосфере– М.: Академия, 2006. – 240 с.
20. Элиот В., Элиот Д. Биохимия и молекулярная биология/ Пер. с англ. – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика». 2002.
21. Нестерова А.В. Лечебное питание при сахарном диабете. Издательство: Вече, Москва. 2005. 80 с.
22. Биохимические основы жизнедеятельности человека: учеб. пособие для вузов / Ю. Б. Филиппович - М. : ВЛАДОС, 2005. - 404 с.
23. Полная энциклопедия здорового питания. А. В. Маркова. - М.: ЭКСМО- Пресс; СПб. : Сова, 2002. - 544 с.
24. Гигиена питания: учебник / А. А. Королев; УМО по мед. и фармац. образованию вузов России. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : АCADEMA, 2007. - 528 с.
25. Химический состав пищевых продуктов: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгорева. М.: ВО «Агропромиздат», 1987. 224 С.
26. Химический состав блюд и кулинарных изделий. Справочные таблицы по содержанию основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / под ред. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева. М., 1994.

## **6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- Microsoft Excel 2007;
- Пакет прикладных программ, включающий Microsoft Office;
- Для статистической обработки данных используются различные программы – Valenta, Statistics и др.;
- Программа для проведения тестирований – PikaTest;
- TecT & РедактоР 7;
- Download Master;
- Microsoft PowerPoint 2010.

Электронные учебники, периодические издания и другие Интернет-ресурсы:  
<http://meduniver.com/Medical/Physiology/>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/>

<http://www.biomedcentral.com/>  
<http://download-book.ru/>  
<http://www.freemedicaljournals.com/>  
<http://highwire.stanford.edu/>  
<http://www.elibrary.ru/>  
<http://www.newlibrary.ru/>  
<http://www.window.edu.ru/>  
<http://www.springerlink.com/>  
<http://www.bookmed.com/>  
<http://www.medline.ru>  
[http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p\\_id=18239](http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=18239)  
<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/78801>  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://www.znaniyum.com/>  
<http://biblio-online.ru>  
[Biblioclub.ru](http://Biblioclub.ru)  
<http://univertv.ru/>  
<http://www.humbio.ru/>

## 2. Компьютерные программы промежуточного и итогового контроля знаний.

### 6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

| Вид учебных занятий                              | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Лекция</i>                                    | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| <i>Практические занятия</i>                      | Проработка тем занятий, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач по алгоритму и др.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Контрольная работа/индивидуальные задания</i> | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Реферат</b>                        | Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| <b>Коллоквиум</b>                     | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.                                                                                                                                                                             |
| <b>Подготовка к экзамену (зачету)</b> | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.                                                                                                                                                |

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

*Запись лекции* – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Клиническая психология как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

При подготовке к практическому занятию рекомендуется:

- 1) ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- 2) поработать с конспектом лекции по теме занятия, прочитать соответствующие разделы учебников и других источников;
- 3) выполнить конспект первоисточников и выделить положения и вопросы, не совсем понятные или вызывающие сомнения.

Студентам рекомендуется ознакомиться заранее с темой и целью практических занятий, со списком литературы, изучить ряд первоисточников, уяснить основные понятия, принципы и категории предмета. Большую помощь в этом может оказать конспектирование. Перед конспектированием следует внимательно изучить список вопросов, выносимых на обсуждение в ходе практического занятия. Конспектируются фундаментальные, основополагающие источники, оригинальные произведения выдающихся педагогов.

При составлении конспекта не нужно конспектировать все подряд, следует выделять самое главное, познавательное, необходимое для подготовки к занятию; не рекомендуется конспектировать то, что непонятно, если во время изучения материала и конспектирования возникают вопросы или замечания, желательно их записывать. Качественно выполненный конспект позволит неоднократно его использовать, продумать и проанализировать материал заново, выстроить собственное представление о предмете, найти интересующие проблемы, понять и усвоить их, подготовиться к зачету. Не стоит увлекаться ксерокопированием статей, книг, чужих конспектов. Не следует забывать, что память и работа бывают только своими, соответственно и знания тоже.

Кроме конспектирования, желательно, готовясь к занятиям, ознакомиться с публикациями в периодических изданиях, журналах, посвященных изучаемой теме, а также воспользоваться Интернетом. В ходе практических занятий, высказывая свои суждения, задавая вопросы, студент не только демонстрирует свою подготовленность к занятию, но и лучше понимает и запоминает материал.

Работа по написанию реферата

Реферат один из видов самостоятельной научно-исследовательской работы студента. В нем раскрывается суть исследуемой студентом научной проблемы.

*Реферирование* - процесс свертывания, уплотнения информации, имеющейся в том или иной научном тексте, с целью получения краткого, сжатого содержания, предназначенной для этого статьи, главы книги, монографии и т.д. Главная задача реферирования состоит в том, чтобы при небольшом объеме реферата сохранить как можно больше значимой информации, чтобы неизбежные при реферировании потери информации в минимальной степени коснулись важных и существенных сведений, содержащихся в тексте. Тема реферата определяется преподавателем или избирается студентом самостоятельно, в последнем случае тема реферата, выбранная студентом, в обязательном порядке обговаривается с преподавателем. В дальнейшем допускается незначительное изменение темы реферата только по согласованию с преподавателем. Основной целью работы над рефератом является приобретение навыка библиографического поиска необходимой литературы, аналитической работы с различными источниками по той или иной теме и грамотного письменного изложения.

Задачей реферирования является подробное изучение выбранной проблемы, с возможностью дальнейшего исследования данного вопроса при написании курсовой работы. Реферат должен способствовать формированию навыков исследовательской работы, умения критически мыслить, анализировать, сравнивать, формировать суждения, классифицировать и делать самостоятельные выводы. Объем реферата определяется содержанием первоисточников и может колебаться от 10 до 20 машинописных листов.

Общая структура любого реферата должна состоять из трех частей: оглавление, введения, основной части и заключения.

Оглавление, включающее нумерацию всех параграфов реферата + введение.

*Во введении* обосновывается выбор темы реферата, ее актуальность для науки вообще и для изучения данного учебного курса в частности. Также во введении дается краткая характеристика первоисточников (жанр, цели и задачи авторов). В этой части реферата может быть дан перечень ключевых слов, т.е. слова и словосочетания, выражающие понятия существенные для понимания данной проблемы.

*Основная часть реферата.* В ней передается содержание изученных первоисточников по данной проблеме. При необходимости (если, например, в работе затрагивается ряд проблем), данная часть работы может содержать несколько глав.

*В заключении* студент приводит собственные выводы по материалам изученных первоисточников, высказывает аргументированное согласие или несогласие с позицией или точкой зрения авторов. Студенту необходимо знать и строго соблюдать основные требования к оформлению работы. Она должна быть написана логично, последовательно, четко, грамотно; с соблюдением абзацев. Страницы должны быть пронумерованы, и на каждой следует оставлять поля для замечаний рецензента.

#### Критерии оценки реферата:

- Соответствие теме;
- Правильность и полнота использования научной литературы;
- Оформление реферата.

#### При подготовке итоговой СРС студент должен:

- 1) выбрать тему исследования;
- 2) осуществить подбор литературы по теме исследования, наметить план работы;
- 3) согласовать с преподавателем содержание и объем работы;
- 4) предварительно сдав преподавателю работу на проверку, подготовиться к итоговому занятию, на котором будут обсуждаться результаты СРС.

## **ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ**

1. Общие механизмы ассимиляции пищевых веществ.

2. Популяционные, экологические и эволюционные проблемы трофологии.
3. Биосфера как трофосфера.
4. Аутотрофность человечества.
5. Классическая и естественная классификации организмов на основе трофических процессов.
6. Происхождение и эволюция эндо- и экзотрофии Трофика и происхождение жизни.
7. Механизмы передачи пищевых веществ по трофическим цепям. Циркуляция пищевых веществ по трофическим цепям.
8. Роль трофических процессов и циркуляции веществ в биопроцессах. Взаимоотношения и регуляция трофических связей в биоценозах.
9. Особенности распределения и перераспределения нутриентов в пределах организма и одной клетки.
10. Основные этапы ассимиляции пищи, распределение нутриентов в различных органах и тканях, частях клетки, их физиологическая роль.
11. Значение и роль трофических процессов в эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом.
12. Физиологические эффекты различных нутриентов и развитие диетотрофологии.
13. Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания.
14. Формирование и внедрение культуры питания.
15. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания.
16. Современные представления о продуктах функционального питания.

### **Процедура проведения и перечень вопросов к экзамену**

Экзамен проводится в устной форме. Экзамен предусматривает ответ и собеседование по вопросам в билете (теоретических вопросов и практических, направленных на демонстрацию приобретенных в ходе изучения курса навыков).

### ***Примерный перечень вопросов к курсовому экзамену.***

1. Общие механизмы ассимиляции пищевых веществ.
2. Популяционные, экологические и эволюционные проблемы трофологии.
3. Биосфера как трофосфера.
4. Аутотрофность человечества.
5. Классическая и естественная классификации организмов на основе трофических процессов.
6. Происхождение и эволюция эндо- и экзотрофии Трофика и происхождение жизни.
7. Механизмы передачи пищевых веществ по трофическим цепям. Циркуляция пищевых веществ по трофическим цепям.
8. Роль трофических процессов и циркуляции веществ в биопроцессах. Взаимоотношения и регуляция трофических связей в биоценозах.
9. Особенности распределения и перераспределения нутриентов в пределах организма и одной клетки.
10. Основные этапы ассимиляции пищи, распределение нутриентов в различных органах и тканях, частях клетки, их физиологическая роль.
11. Значение и роль трофических процессов в эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом.

12. Физиологические эффекты различных нутриентов и развитие диетотерапии.
13. Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания.
14. Формирование и внедрение культуры питания.
15. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания.
16. Современные представления о продуктах функционального питания.
17. Классическая теория сбалансированного питания.
18. Основные постулаты теории сбалансированного питания.
19. Питание и законы сохранения постоянства молекулярного состава организма.
20. Теория адекватного питания и наука трофология.
21. Основные постулаты теории адекватного питания. Основные потоки пищевых веществ из пищеварительной системы.
22. Пищевые волокна. Эндоэкология.
23. Элементарные диеты и две теории питания. Парентеральное питание. Защитные системы желудочно-кишечного тракта.
24. Рациональное питание. Оптимизация питания.
25. Питание и продолжительность жизни. О культуре питания.
26. Об идеальной пище и идеальном питании.
27. Проблема питания и эволюция человека.
28. Идеальная пища, идеальное питание и две теории питания.
29. Разработка новых технологий производства и хранения пищевых продуктов и приготовления пищи.
30. Кишечная гормональная система и трофика организма.
31. Специфическое динамическое действие пищи и объясняющие его теории.
32. Теории регуляции потребления пищи. Регуляция аппетита.
33. Специализированные аппетиты. Аппетит и кишечная гормональная система.
34. Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания.

### ***Примеры тестов***

#### **1. Трофология – это**

- 1) наука о пище и питании, о продуктах питания, о пищевых веществах и других компонентах, содержащихся в этих продуктах, об их действии и взаимодействии, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма, об их роли в поддержании здоровья или возникновении заболеваний;
- 2) наука о пище и питании;
- 3) наука о нутриентах, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма.

#### **2. Питание - это**

- 1) процесс восстановления энергетических затрат организма;
- 2) процесс потребления пищевых веществ;
- 3) процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и обновления тканей, поддержания репродуктивной способности, обеспечения и регуляции функций организма.

#### **3. Нутриенты - это**

- 1) это органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов;
- 2) это те объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые могут быть использованы человеком для питания, в качестве источников энергии и "строительных" веществ;
- 3) это употребляемые человеком в пищу продукты в натуральном или переработанном виде.

#### 4. Какие вещества относят к макронутриентам

- 1) это пищевые вещества, нужные организму в количествах, измеряемых в мкг;
- 2) это основные пищевые вещества - белки, жиры, углеводы, которые при окислении дают организму энергию, необходимую для выполнения всех его функций;
- 3) это пищевые вещества, которые человек потребляет в большом количестве.

#### 5. Что такое микронутриенты?

- 1) это пищевые вещества, нужные организму в количествах, измеряемых в мкг;
- 2) это пищевые вещества, нужные организму в количествах, измеряемых в г;
- 3) это основные пищевые вещества - белки, жиры, углеводы.

#### 6. Эссенциальные питательные вещества - это

- 1) жизненно необходимые, незаменимые нутриенты, поступающие в организм только с пищей;
- 2) питательные вещества, поступающие в организм с пищей;
- 3) вещества, которые могут быть синтезированы в самом организме с помощью бактериальной микрофлоры (нормофлоры) кишечника.

#### 7. Заменяемые нутриенты - это

- 1) жизненно необходимые нутриенты, поступающие в организм только с пищей;
- 2) все питательные вещества, поступающие в организм с пищей;
- 3) вещества, которые могут быть синтезированы в самом организме с помощью бактериальной микрофлоры (нормофлоры) кишечника.

#### 8. Дефицит микронутриентов в питании детей и подростков приводит к

- 1) нарушению процессов роста и развития;
- 2) снижению калорийности питания;
- 3) ухудшению процесса пищеварения.

#### 9. Избыток нутриентов в рационе питания может привести к

- 1) ожирению;
- 2) повышенной физической активности;
- 3) «белковому голоданию».

#### 10. Основные функции пищевых веществ в организме человека

- 1) обеспечение организма энергией, «строительным материалом», участие в биохимических и физиологических процессах;
- 2) насыщение и рост организма;
- 3) участие в активном функционировании пищеварительной системы, обеспечение организма энергией.

#### 11. Пребиотики это

- 1) пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую активность представителей защитной микрофлоры кишечника, способствующие тем самым поддержанию ее нормального состояния и биологической активности;
- 2) биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающее нормализующее действие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта;
- 3) продукты питания, содержащие ингредиенты, которые приносят пользу здоровью человека, за счет улучшения многих физиологических процессов в организме.

#### 12. Каковы функции биологически активных добавок к пище?

- 1) восполнение недостатка веществ, необходимых человеку; регуляция и нормализация физиологических функций организма; выведение из организма продуктов жизнедеятельности и токсичных веществ;
- 2) улучшение вкусовых и эстетических свойств пищи;
- 3) увеличение сроков хранения пищи.

#### 13. Что такое биологически активные добавки к пище?

- 1) концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологически активными веществами или их комплексами;
- 2) продукты питания, содержащие ингредиенты, которые приносят пользу здоровью человека, за счет улучшения многих физиологических процессов в организме;
- 3) продукты питания, разрабатываемые для здоровых людей, имеющих определенные особенности физиологических потребностей, связанные с функциональным состоянием организма или образа жизни.

#### 14. На какие группы делятся биологически активные добавки к пище?

- 1) нутрицевтики и парафармацевтики;
- 2) пищевые красители и ароматизаторы;
- 3) пробиотики и пребиотики.

#### 15. Функциональные продукты питания - это

- 1) пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую активность представителей защитной микрофлоры кишечника, способствующие тем самым поддержанию ее нормального состояния и биологической активности;
- 2) продукты питания, содержащие ингредиенты, которые приносят пользу здоровью человека, за счет улучшения многих физиологических процессов в организме;
- 3) концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологически активными веществами или их комплексами.

#### 16. Обогащение пищевых продуктов – это

- 1) добавление к продуктам любых недостающих эссенциальных пищевых веществ и минорных компонентов: витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон, ПНЖК, фосфолипидов и других биологически активных веществ с целью сохранения или улучшения пищевой ценности отдельных продуктов или рационов питания населения;
- 2) добавление к продуктам веществ, обладающих лечебными свойствами;
- 3) добавление к продуктам веществ, повышающих их энергетическую ценность.

#### 17. Виды обогащенных продуктов питания

- 1) специализированные, функциональные, лечебно-профилактические продукты питания;
- 2) пробиотики и пребиотики;
- 3) нутрицевтики и парафармацевтики.

#### 18. Специализированные продукты – это

- 1) продукты питания, разработанные для здоровых людей, имеющих определенные особенности физиологических потребностей, связанные с функциональным состоянием организма или образа жизни;
- 2) продукты для лиц, работающих на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, имеющих определенные заболевания или предрасположенных к ним (диабет, ожирение, атеросклероз и др.);
- 3) пробиотики и пребиотики.

#### 19. Лечебно-профилактические и профилактические продукты - это

- 1) продукты для лиц, работающих на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, имеющих определенные заболевания или предрасположенных к ним (диабет, ожирение, атеросклероз и др.);
- 2) продукты питания, разработанные для здоровых людей, имеющих определенные особенности физиологических потребностей, связанные с функциональным состоянием организма или образа жизни;
- 3) пробиотики и пребиотики.

#### 20. Требования, предъявляемые к дополнительным (функциональным) ингредиентам, придающим продуктам функциональные свойства

- 1) должны быть: полезными для здоровья; безопасными, натуральными, не снижать пищевую ценность, употребляться перорально;
- 2) должны быть вкусными и полезными для здоровья;
- 3) должны обладать лечебными свойствами.

#### 21. Рациональное питание - это

- 1) физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда и других факторов;
- 2) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;
- 3) процесс восстановления энергетических затрат организма.

#### 22. Кто разработал концепцию сбалансированного питания?

- 1) А.А. Покровский;
- 2) Поль Брегг;
- 3) А.П. Доброславин.

#### 23. Сбалансированное питание – это

- 1) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;
- 2) физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда и других факторов;
- 3) процесс восстановления энергетических затрат организма.

#### 24. Оптимальное для среднего взрослого человека соотношение белков, жиров и углеводов в граммах

- 1) 1:1,2:4,6;
- 2) 1:1:0,5;
- 3) 1:5:2.

25. Какой процент должны составлять от общего количества белков в рационе взрослого человека белки животного происхождения

- 1) 55%;
- 2) 25%;
- 3) 75%.

26. Основной принцип рационального питания - энергетическая ценность рациона должна

- 1) соответствовать энергозатратам организма;
- 2) превышать энергозатраты организма;
- 3) быть меньше энергозатрат.

27. Методы изучения фактического питания населения

- 1) социально-экономические, социально-гигиенические;
- 2) балансовый и бюджетный;
- 3) анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод.

28. К социально-экономическим методам изучения питания относятся

- 1) балансовый и бюджетный методы;
- 2) анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод;
- 3) гигиенические, антропометрические, биохимические, физиометрические, физиологические, иммунологические, клинические методы.

29. Согласно Нормам питания, разработанным Институтом питания Российской академии медицинских наук (РАМН) по степени физической активности студенты относятся к

- 1) 1 группе;
- 2) 3 группе;
- 3) 4 группе.

30. Энергетическая ценность питания студентов должна

- 1) соответствовать фактическим энергозатратам;
- 2) превышать фактические энергозатраты;
- 3) составлять 2000 ккал/сут.

161. В питании студентов интервалы между приемами пищи не должны превышать

- 1) 4-5 часов;
- 2) 3 часов;
- 3) 6 часов.

32. Кратность питания студентов должна составлять

- 1) 4-5 раз в сутки;
- 2) 4 раза в сутки;
- 3) 3 раза в сутки.

33. Питание студентов должно быть

- 1) рациональным;
- 2) избыточным;
- 3) лечебно-профилактическим.

34. Количество потребляемого белка в питании студентов должно составлять

- 1) 1 г на 1 кг веса;
- 2) 100 г;
- 3) 50-90 г.

35. В питании лиц преимущественно умственного труда рекомендуется ограничить

- 1) животные жиры;
- 2) простые углеводы;
- 3) сложные углеводы.

36. Умственный труд характеризуется

- 1) гипокинезией и нервно-психической напряженностью;
- 2) повышенной физической активностью;
- 3) отсутствием нервного напряжения.

37. Лечебно-профилактическое питание – это

- 1) питание, направленное на сохранение здоровья и профилактику профессиональных заболеваний работников вредных производств в условиях действия на организм человека профессиональных вредностей;
- 2) питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве и оптимальных соотношениях, что способствует хорошему усвоению пищи и максимальному проявлению всех полезных биологических свойств;
- 3) применение в лечебных и профилактических целях специальных диет для больных людей.

38. Лечебно-профилактическое питание способствует усилению процессов связывания и выведения ядов с помощью

- 1) хелатообразующих свойств пектинов;
- 2) включением в питание липотропных веществ и достаточного количества белка;
- 3) путем включения в питание пищевых продуктов, способствующих усилению синтеза рогового слоя, функции сальных желез кожи, нормализации проницаемости кожи дефиците массы.

39. Лечебно-профилактическое питание повышает антиоксидантную функцию печени

- 1) хелатообразующих свойств пектинов;
- 2) включением в питание липотропных веществ и достаточного количества белка;
- 3) путем включения в питание пищевых продуктов, способствующих усилению синтеза рогового слоя, функции сальных желез кожи, нормализации проницаемости кожи дефиците массы.

40. Лечебно-профилактическое питание повышает защитные функции физиологических барьеров

- 1) хелатообразующих свойств пектинов;
- 2) включением в питание липотропных веществ и достаточного количества белка;

3) путем включения в питание пищевых продуктов, способствующих усилению синтеза рогового слоя, функции сальных желез кожи, нормализации проницаемости кожи дефиците массы.

41. Количество жиров в лечебно-профилактическом питании

- 1) ограничивается;
- 2) увеличивается;
- 3) жиры исключаются.

42. Способны адсорбировать в кишечнике тяжелые металлы

- 1) пектины;
- 2) вода;
- 3) простые углеводы.

43. Уменьшает концентрацию вредных веществ в крови и улучшает выведение из организма многих токсических веществ

- 1) вода;
- 2) пектины;
- 3) жиры.

44. Разгрузочные дни – это

- 1) питание позволяющее облегчить функцию пораженных органов и систем, способствовать выделению из организма продуктов нарушенного обмена веществ;
- 2) питание, направленное на сохранение здоровья и профилактику профессиональных заболеваний работников вредных производств в условиях действия на организм человека профессиональных вредностей;
- 3) прием пищи 1 раз в день.

45. Лечение аллергии основано на том, что

- 1) из рациона исключают продукт, вызывающий ее;
- 2) ограничивается потребление продукта, вызывающего ее;
- 3) увеличивается потребление продукта, вызывающего ее.

46. Общая характеристика диеты при сахарном диабете 2 типа

- 1) исключены сахар и сладости; умеренно ограничено содержание поваренной соли, холестерина, экстрактивных веществ; увеличено содержание витаминов, пищевых волокон.
- 2) Снижение потребления животных жиров и простых углеводов, увеличение потребления растительных жиров, сложных углеводов;
- 3) снижение потребления простых углеводов и животных жиров, увеличение потребления сырых овощей и фруктов, частое дробное питание.

47. Общая характеристика диеты при атеросклерозе

- 1) Снижение потребления животных жиров и простых углеводов, увеличение потребления растительных жиров, сложных углеводов;
- 2) исключены сахар и сладости; умеренно ограничено содержание поваренной соли, холестерина, экстрактивных веществ; увеличено содержание витаминов, пищевых волокон.
- 3) снижение потребления простых углеводов и животных жиров, увеличение потребления сырых овощей и фруктов, частое дробное питание.

48. Основные принципы питания при ожирении

- 1) снижение потребления простых углеводов и животных жиров, увеличение потребления сырых овощей и фруктов, частое дробное питание;

- 2) исключены сахар и сладости; умеренно ограничено содержание поваренной соли, холестерина, экстрактивных веществ; увеличено содержание витаминов, пищевых волокон;
- 3) исключение потребления животных жиров и простых углеводов.

### ***Примеры вопросов для контроля самостоятельной работы***

1. Основные понятия эволюционной физиологии.
2. Уровни организации жизни.
3. Общие закономерности ассимиляции жизненно необходимых пищевых веществ на всех уровнях организации биологических систем — от уровня клетки, органа, организма до популяций, биоценозов и биосферы в целом, как предмет трофологии.
4. Взаимосвязь трофологии с гастроэнтерологией, трофикой клеток и тканей, наукой о питании и в том числе диететикой, иммунологией, микробиологией, экологией, ассимиляторными аспектами биологических и медицинских, а также химических и технологических наук, определенными научными проблемами сельского хозяйства, многими пограничными проблемами (например, физиологии аппетита, трофическими функциями нервной системы и гормонов и т.д.) и др.
5. Механизмы ассимиляции пищевых веществ.
6. Механизмы распределения и перераспределения пищевых веществ в пределах организма и одной клетки.
7. Взаимоотношения и регуляция трофических связей в биоценозах.
8. Механизмы передачи пищевых веществ вдоль трофических цепей.
9. Роль трофических процессов в циркуляции веществ в биоценозах и биосфере, трофические аспекты эволюции видов, биоценозов и биосферы в целом, проблемы трофики в загадке происхождения жизни, как основные теоретические проблемы науки трофологии.
10. Проблемы идеальной пищи и оптимального (или рационального) питания в реальных условиях.
11. Разработка новых критериев для технологий, связанных с производством и хранением пищи.
12. Защита и сохранение естественных трофических экосистем на основе трофологического анализа.
13. Согласование естественных и производственных пищевых технологий;
14. Особенности управления трофическими циклами в отдельных биоценозах и биосфере в целом как для защиты природы, так и для повышения пищевой продуктивности естественных и искусственных систем; создание эффективных и рациональных трофических связей в экосистемах, в микробиосферах и других системах.
15. Методические подходы, на которых базируется трофология, включающие в себя биологические, химические, физические, математические и др., специфические подходы науки трофологии.
16. Специфика экологического и трофологического подходов.
17. Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания. Формирование и внедрение культуры питания.
18. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания. Функциональное питание.

### ***Примеры вопросов к модульному контролю***

1. Предмет и задачи трофологии.

2. Общность фундаментальных процессов ассимиляции пищи.
3. Универсальность строительных и функциональных блоков на различных уровнях организации биологических систем как условие динамического и трофического единства биосферы.
4. Популяционные, экологические и эволюционные проблемы трофологии. Биосфера как трофосфера.
5. Аутоτροφность человечества.
6. Классическая и естественная классификации организмов на основе трофических процессов.
7. Происхождение и эволюция эндо- и экзотрофии.
8. Трофика и происхождение жизни.
9. Структура, происхождение и эволюция круговоротов и трофических цепей
10. Трофические цепи и экология.
11. Трофические аспекты происхождения жизни в свете трофологии.
12. Возникновение клеток. Происхождение аутотрофии (абиотрофии) и гетеротрофии.
13. Классическая теория сбалансированного питания.
14. Античная теория питания.
15. Основные постулаты теории сбалансированного питания.
16. Питание и законы сохранения постоянства молекулярного состава организма.
17. Теория адекватного питания. Основные постулаты теории адекватного питания. Основные потоки. Пищевые волокна. Эндоекология.
18. Элементные диеты и две теории питания. Парентеральное питание. Защитные системы желудочно-кишечного тракта.
19. Рациональное питание. Оптимизация питания.
20. Питание и продолжительность жизни. О культуре питания.
21. Об идеальной пище и идеальном питании.
22. Проблема питания и эволюция человека.
23. Идеальная пища, идеальное питание и две теории питания.
24. Разработка новых технологий производства и хранения пищевых продуктов и приготовления пищи.
25. Кишечная гормональная система и трофика организма.
26. Специфическое динамическое действие пищи и объясняющие его теории.
27. Теории регуляции потребления пищи. Регуляция аппетита.
28. Специализированные аппетиты. Аппетит и кишечная гормональная система.
29. Потребности различных категорий населения в нутриентах и разработка рекомендаций по оптимизации их питания.
30. Формирование и внедрение культуры питания.
31. Совершенствование и оптимизация профилактического и лечебного питания.
32. Продукты для функционального питания.

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (205 В)

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся),
- рабочее место преподавателя,
- учебно-методические рекомендации,
- информационные стенды

Для обеспечения преподавания дисциплины Физиологические основы долголетия кафедры биологии располагает аудиториями, оснащенной стандартным набором специализированной учебной мебели и учебным оборудованием, лабораториями физиологии человека и животных, возрастной физиологии, оснащенными необходимым оборудованием. При кафедре функционирует виварий, в котором содержатся теплокровные и холодно-

кровные животные, с операционной комнатой и лабораторией физиологии животных. Аудиторные занятия по дисциплине Физиологические основы долголетия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием (мультимедийным проекторам, мультимедийной доской, компьютерами с выходом в интернет). Для организации самостоятельной работы студентов имеется компьютерный класс (ресурсный центр ЕГФ) с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе имеется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители. Могут быть использованы возможности других организаций, с которыми имеются договоры о сотрудничестве и планы совместной работы (ГУ «Республиканский госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», ГУ «Республиканская клиническая больница», ОАО «Тираспольская физиотерапевтическая поликлиника»).

#### **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

В основу программы курса положен принцип единства теории и практики. Общая структура программы, в основном, направлена на главный методологический стержень курса — системность и взаимообусловленность.

Во время подготовки к практическим занятиям обучающий следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.

Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

#### **9. Технологическая карта дисциплины**

Курс 2, семестр 4

Преподаватель – лектор: профессор Шептицкий В.А.

Преподаватели, ведущие практические (семинарские) занятия: профессор Шептицкий В.А.

Кафедра физиологии и санокреатологии ЕГФ

*На ЕГФ не реализуется балльно-рейтинговая система и кредитно-модульная система.*