



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**  
(ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.03.01  
Биотехнология

Е.В. Добрылина

« 14 »

06

2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько

« 14 »

06

2019 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Диетология»**

Направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Профиль «Пищевая биотехнология»

Форма подготовки очная

Школа биомедицины  
Департамент пищевых наук и технологий  
Курс 4, семестр 7  
Лекции – 18 час.  
Лабораторные работы –     час.  
Практические занятия – 36 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Всего часов – 108 час.  
Всего часов аудиторной нагрузки – 54 час.  
Контрольные работы – 36.  
Зачет – семестр  
Экзамен – 7 семестр

УМКД составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 г. №12-13-485

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол №     5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий: Ю.В. Приходько

Составитель: доктор биол. наук, профессор Л.В. Шульгина

## **АННОТАЦИЯ**

учебно-методического комплекса дисциплины

### **«Диетология»**

Направление подготовки: **19.03.01 «Биотехнология»**

Профиль: **«Пищевая биотехнология»**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Диетология» разработан для студентов 4 курса по направлению 19.03.01 «Биотехнология» профиль подготовки «Пищевая биотехнология» в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ОС ВО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Диетология» входит в базовую часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- теоретические знания в области диетологии или лечебного и профилактического питания (основные понятия в диетологии, история развития науки, задачи современной диетологии);
- механизмы физиологического и лечебного действия пищи с позиции теории сбалансированного питания;
- общие требования, предъявляемые к построению лечебного рациона;
- характеристика специализированных продуктов для лечебного питания.

Дисциплина «Диетология» содержательно связана с такими курсами, как «Физиология человека», «Гомеостаз и питание», «Экология», «Гигиена питания», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания»,

«Биотехнология продуктов функционального назначения», «Биотехнология продуктов специализированного назначения», «Биотехнология продуктов диетического лечебного и профилактического питания.

Дисциплина направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс дисциплины включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

Доктор биол. наук, профессор,

профессор Департамента пищевых

наук и технологий

\_\_\_\_\_ Л.В. Шульгина

Директор Департамента пищевых

наук и технологий


\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

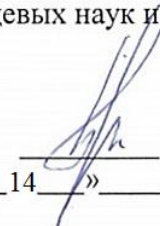
**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.03.01  
Биотехнология

  
Е.В. Добрылина  
« 14 » 06 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

  
Ю.В. Приходько  
« 14 » 06 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Диетология»**

по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Профиль «Пищевая биотехнология»

Форма подготовки: очная

Школа биомедицины  
Департамент пищевых наук и технологий  
Курс 4, семестр 7  
Лекции – 18 час.  
Лабораторные работы    час.  
Практические занятия – 36 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Всего часов – 108 час.  
Всего часов аудиторной нагрузки – 54 час.  
Контроль – 36 часов  
Зачет – семестр  
Экзамен – 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 г. №12-13-485

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий протокол № 5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий д.т.н., профессор Приходько Ю.В.  
Составитель (ли): д.б.н., профессор департамента Шульгина Л.В.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** 19.03.01 – «Biotechnology».

**Study profile «Title»** Food biotechnology.

**Course title:** Dietology.

**Basic (variable) part of Block, 3 credits units, 108 hours «Б1.Б.ДВ.5»** the variable, part Elective courses.

**Instructor:** Shulgina L.V.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to self-improvement and self-development in the professional field, to improve the cultural level;
- ability to find and evaluate new technological solutions, designing new food products;
- readiness for the implementation of the quality management system of biotechnological products in accordance with the requirements of Russian and international quality standards;
- possession of the main methods and techniques of experimental research in the professional field; ability to carry out standard and certification tests of raw materials, finished products and production processes.

**Learning outcomes:**

- theoretical knowledge in the field of nutrition or clinical nutrition (basic concepts in nutrition , history of science, the problem of modern dietetics);
- mechanisms of therapeutic action of food from the point of the theory of balanced nutrition;
- general requirements applicable to the construction of a therapeutic diet;
- characteristics of specialized products for therapeutic feeding.

**Course description:** This discipline is the link between humanitarian disciplines and application areas, provides a competent perception of practical problems related to nutrition of different population groups, drawing evidence-based daily food rations, the design food; It has a certain importance in the training

of specialists in the field of food biotechnology is a key element in the complex organizational and technological sciences studying nutrition and a healthy human patient.

### **Main course literature:**

1. Aghajanian, NA Normal physiology: a textbook / NA Aghajanian, NA Barbarash, AF Belov [et al.]; ed. VM Smirnova. – 4th ed. – M.: Academy, 2012. – 480 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668906&theme=FEFU>

2. Anisimov, VN Molecular and physiological mechanisms of aging: In 2 t. – 2 nd ed., Revised. and ext. – TV 2 / VN Anisimov. – SPb .: Science, 2008. – 434 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290038&theme=FEFU>

3. Drozdova, TM Physiology of nutrition [electronic resource]: a textbook / TM Drozdova, PE Vloschinsky, VM Poznyakovsky – Electron. text data. – Saratov: Undergraduate education, 2014. – 351 c. – Access: <http://www.iprbookshop.ru/4145>. – FBS «IPRbooks», password <http://www.iprbookshop.ru/4145>

4. Mezenova, OJ Homeostasis and nutrition: a manual for schools / OJ Mezenova. – M.: KolosS, 2010. – 319 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664803&theme=FEFU>

5. Molchanova, EN Physiology of food: a tutorial / EN Molchanova. – St. Petersburg: Trinity bridge, 2014. – 240 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:733018&theme=FEFU>

6. Mudretsova-Wyss, KA Microbiology, sanitation and hygiene: Textbook / KA Mudretsova-Wyss, VP Dedyukhina. – 4-e ed. and ext. – M.: ID FORUM: INFRA-M, 2010. – 400. <http://znanium.com/go.php?id=239995>

7. Poznyakovsky, VM Hygienic bases of food quality and food safety: a textbook / VM Poznyakovsky – Saratov «Undergraduate education», 2014. – 453 p. <http://www.iprbookshop.ru/4175>

8. Shevchenko, VP Clinical Dietetics [electronic resource] / VP Shevchenko / Ed. VT Ivashkina – M.: GEOTAR Media, 2010. – 256 p. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418000.html>

9. Shulgina, LV Homeostasis and nutrition: a tutorial / LV Shulgina, TK Kalenik, VM Lyakh – Vladivostok: Because of Far Eastern Federal University, 2013. – 239 p.<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791754&theme=FEFU>

**Form of final knowledge control:** exam

Author-composer educational complex:  
Professor of the Department of Food Science and Technology, professor  
L.V. Shulgina

Director of the Department of Food Science and Technology, professor  
Yu.V. Prikhodko



## АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Диетология» разработан для студентов 4 курса по направлению подготовки 19.03.01 «Пищевая биотехнология» (бакалавриат) в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данной специальности, утвержденного приказом № 816 от 22 декабря 2009 г.

Дисциплина «Диетология» входит в комплекс дисциплин по выбору профессионального цикла (БЗ. В. ДВ.8)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- теоретические знания в области диетологии или лечебного питания (основные понятия в диетологии, история развития науки, задачи современной диетологии);
- механизмы лечебного действия пищи с позиции теории сбалансированного питания;
- общие требования, предъявляемые к построению лечебного рациона;
- характеристика специализированных продуктов для лечебного питания.

Дисциплина «Диетология» содержательно связана с такими курсами, как «Физиология человека», «Гомеостаз и питание», «Экология», «Гигиена питания», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания», «Биотехнология продуктов функционального назначения», «Биотехнология продуктов специализированного назначения», «Биотехнология продуктов диетического лечебного и профилактического питания.

**Целью** изучения дисциплины «Диетология» является формирование у студентов системных знаний в области науки о питании для здоровых лиц, больных людей и из группы риска, основанных на знаниях физиологии питания, принципов и механизмах физиологического действия пищи на организм человека для создания прогрессивных технологий выработки специализированных продуктов для диетического лечебного и профилактического питания.

**Задачами** дисциплины «Диетология» является :

- приобретение теоретических знаний в области диетологии или лечебного питания (основные понятия в диетологии, история развития науки, задачи современной диетологии);

- приобретение теоретических знаний по механизмам лечебного действия пищи с позиции теории сбалансированного питания;

- приобретение умения использовать теоретические знания для создания специализированных продуктов для лечебного питания, построению лечебного рациона.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

**Студент должен знать и уметь использовать:**

- теоретические и практические достижения диетологии; концепции развития диетологии на современном этапе;

- механизмы лечебного и профилактического действия пищи с позиции теории сбалансированного питания для разработки специализированных продуктов для лечебного питания, построение лечебного рациона;

- информационные источники справочного, научного, нормативного характера;

- основные нормативные документы, касающиеся показателей адекватного, рационального питания; рекомендуемых уровней потребления пищевых и биологически активных веществ; допустимых уровней содержания биологически активных веществ в пищевых продуктах при использовании ароматизаторов и экстрактов из растительного сырья.

**Студент должен иметь навыки:**

- использования знаний по механизмам лечебного и профилактического действия пищи с позиции теории сбалансированного питания для разработки технологии специализированных продуктов для лечебного и профилактического питания, построение лечебного рациона;

**Студент должен владеть:**

- современными методами исследования лечебных свойств пищи, анализа пищевых систем, основных макро - и микроингредиентов сырья и готовых изделий, влияния их на состав, свойства, текстуру и безопасность пищевых продуктов для разработки специализированных продуктов для больных людей и построение их рациона;

Для успешного изучения дисциплины «Диетология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

– способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

– способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

<b>Код и</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
--------------	---------------------------------------

<b>формулировка компетенции</b>		
<p>ОПК – 3</p> <p>Способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строение основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов,</li> <li>– закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок</li> </ul>
	Владеет	использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок
<p>ПК – 3 Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</li> <li>– основные конструкции и принципы работы и обслуживания основного и вспомогательного оборудования важнейших биотехнологических производств с учетом экологических последствий их применения.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в теории и практике применять знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной</li> </ul>

		<p>безопасности и охраны труда, включая знания микробиологии, химии, физики и пр. дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование для подготовительных и заключительных операций микробиологических производств;</li> <li>– производить конструктивный расчёт оборудования;</li> <li>– выбирать технологический режим процессов с учетом экологических последствий их применения.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами работы с микроорганизмами и химическими реагентами; правилами безопасной работы в химической и микробиологической лаборатории;</li> <li>– навыками конструирования и расчёта основных параметров биотехнологических процессов и оборудования,</li> <li>– использования методов расчёта, очистки и стерилизации воздуха, стерилизации питательных сред с учетом экологических последствий их применения</li> </ul>

# **I СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекции (18 часов)**

**Модуль 1. Основы диетологии. Теоретические основы диетологии. Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Механизмы лечебного действия пищи (9 часов)**

**Тема 1.** (4 часа) Введение в диетологию. Цель, задачи науки. Основные термины и определения. Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Теории питания. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного действия пищи с точки зрения этих теорий. Физиологические потребности здорового человека и их особенности у больных людей, в пищевых веществах, энергии. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания у здоровых и больных людей.

**Тема 2.** (5 часов) Взаимоотношение питания и здоровья. Механизмы лечебного действия пищи. Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона. Физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов, их функциональные свойства и превращения в процессе производства. Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека. Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Минеральные вещества, микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека.

**Модуль 2. Частная диетология. Характеристика специализированных продуктов для лечебного питания. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты. Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом.**

## **Сахарозаменители. Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Лечебное питание при отдельных заболеваниях (9 часов)**

**Тема 1.** (4 часа) Частная диетология. Характеристика специализированных продуктов для лечебного и профилактического питания. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты. Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом. Сахарозаменители. Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Обогащенные пищевые продукты. Кондитерские лечебные изделия. Значение плодов и овощей в лечебном питании

**Тема 2.** (5 часов) Лечебное и профилактическое питание при отдельных заболеваниях и продукты питания, применяемые при отдельных заболеваниях. (9 часов). Лечебное и профилактическое питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Лечебное и профилактическое питание при заболеваниях при заболеваниях почек. Лечебное и профилактическое питание при нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях эндокринной системы. Лечебное и профилактическое питание населения в условиях неблагоприятного действия факторов окружающей среды. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание и т.п.). Диеты и их применение в лечебном и профилактическом питании. Использование специй в лечебном и профилактическом питании. Применение БАД к пище в лечебном и профилактическом питании.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Тематический план практических занятий по диетологии (7 семестр, 36 часов)**

#### **Каждое практическое занятие по 4 часа**

**Тема 1.** История диетологии. Теоретические основы диетологии. Значение лечебного и профилактического питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Механизмы лечебного и профилактического действия пищи.

**Тема 2.** Теории питания. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного и профилактического действия пищи с точки зрения этих теорий. Альтернативные теории питания. Их характеристика. Взаимоотношение питания и здоровья.

**Тема 3.** Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона.

**Тема 4.** Физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов, их функциональные свойства и превращения в процессе производства. Значение для разработки технологии продуктов для лечебного питания.

**Тема 5.** Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека.

**Тема 6.** Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.

**Тема 7.** Минеральные вещества, микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека.

**Тема 8.** Характеристика специализированных продуктов для лечебного питания. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения.

**Тема 9.** Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты.



### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Диетология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- 1) план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- 2) характеристику заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- 3) требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- 4) критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Модуль 1.</b> Основы диетологии. Теоретические основы диетологии.	ОПК-3 ПК-3	знает  – основные принципы, лежащие в основе современного	ПР-1  Собеседование	Экз. вопросы

<p>Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Механизмы лечебного действия пищи</p> <p><b>Тема 1.</b> Введение в диетологию. Цель, задачи науки. Основные термины и определения. Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Теории питания. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного действия пищи с точки зрения этих теорий. Физиологические потребности здорового человека и их особенности у больных людей, в пищевых веществах, энергии. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания у здоровых и больных людей.</p>		<p>подхода к национальному питанию;</p> <p>– отрицательные и положительные стороны нетрадиционного питания;</p> <p>– причины возникновения заболеваний органов пищеварения.</p>		
		<p>умеет</p> <p>– приводить примеры соотношения наборов продуктов энергозатратам организма человека;</p> <p>– приводить доказательства влияния питания на рост и развитие детей, умственную и физическую работоспособность, воздействие факторов риска на органы пищеварения, зависимость состояния здоровья от экологических проблем окружающей природы;</p>	ЛР-1	
		<p>владеет</p> <p>– методами оценки рационов питания, методами определения</p>	ПР-2	

		<p>влияния диет, избыточного и недостаточного питания на состояние здоровья, изменения в организме.</p>		
<p><b>Тема 2.</b> Взаимоотношение питания и здоровья. Механизмы лечебного действия пищи. Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона. Физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов, их функциональные свойства и превращения в процессе производства. Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека. Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Минеральные вещества,</p>	<p>ОПК-3 ПК-3</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы, лежащие в основе современного подхода к национальному питанию;</li> <li>– отрицательные и положительные стороны нетрадиционного питания;</li> <li>– причины возникновения заболеваний органов пищеварения.</li> </ul>	<p>ЛР-2, ПР-3</p>	<p>Экз. вопросы</p>
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приводить примеры соотношения наборов продуктов энергозатратам организма человека;</li> <li>– приводить доказательства влияния питания на рост и развитие детей, умственную и физическую работоспособность, воздействие факторов риска на</li> </ul>	<p>ЛР-3, ПР-3</p>	

<p>микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека</p>		<p>органы пищеварения, зависимость состояния здоровья от экологических проблем окружающей природы;</p>		
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами оценки рационов питания, методами определения влияния диет, избыточного и недостаточного питания на состояние здоровья, изменения в организме.</li> </ul>		
<p><b>Модуль 2.</b> <b>Частная диетология</b></p> <p><b>Тема 3.</b> Характеристика специализированных продуктов для лечебного и профилактического питания. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты.</p>	<p>ОПК-3 ПК-3</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-техническую информацию, принципы выполнения литературного и патентного поиска по тематике разработки;</li> <li>– функциональную значимость пищевых веществ, содержащихся в продуктах различного происхождения и их роль для организма человека;</li> <li>– принципы создания продуктов для</li> </ul>	<p>УО-2 Коллоквиум</p>	<p>Экз. вопросы</p>

<p>Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом. Сахарозаменители . Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Обогащенные пищевые продукты. Кондитерские лечебные изделия. Значение плодов и овощей в лечебном питании</p>		<p>питания детского, профилактического , лечебного и специального назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия о механизме поддержания гомеостаза в обеспечении здоровья путем поддержания постоянства соответствия нутриентов;</li> <li>– инновационные технологии производства продуктов питания.</li> </ul>		
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать фундаментальные научные представления и знания в области микробиологии и эпидемиологии;</li> <li>– сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>– организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных</li> </ul>		

		заболеваний и экологических нарушений; – сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок.			
		владеет – методологией разработки рецептур и технологий биологически безопасных продуктов питания; – принципами разработки нормативной и рабочей технической документации, документации по стандартизации и сертификации пищевой продукции.	ЛР-4, ПР 5-7		
2	<b>Тема 4.</b> Лечебное и профилактическое питание при отдельных заболеваниях и продукты питания, применяемые при отдельных заболеваниях. (9 часов). Лечебное и профилактическое питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.	ОПК-3 ПК-3	знает – общие положения и медико-биологических требования к качеству продовольственного сырья и готовой продукции.	ЛР-5	Экз. вопросы
			умеет – использовать и выполнять требованиями российских и международных	ЛР-5	

<p>Лечебное и профилактическое питание при заболеваниях при заболеваниях почек. Лечебное и профилактическое питание при нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях эндокринной системы.</p> <p>Лечебное и профилактическое питание населения в условиях неблагоприятного действия факторов окружающей среды. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание и т.п.).</p> <p>Диеты и их применение в лечебном и профилактическом питании.</p> <p>Использование специй в лечебном и профилактическом питании.</p> <p>Применение БАД к пище в лечебном и профилактическом питании</p>		<p>стандартов качества.</p> <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками здорового питания, соблюдения правил гигиены в вопросах питания;</li> <li>– методикой оценки рационов питания, качества продуктов диетического профилактического и диетического лечебного питания.</li> </ul>	<p>ПР-8, 9</p>	
---	--	--	----------------	--

--	--	--	--	--

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

### **Контрольные вопросы:**

1. Определение терминов и понятия диетология, нутрициология, биоэлементология, рациональное питание, адекватное питание.
2. Основы диетологии. Теоретические основы диетологии.
3. Значение лечебного и профилактического питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Механизмы лечебного действия пищи.
4. Теории питания. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного действия пищи с точки зрения этих теорий.
5. Физиологические потребности здорового человека и их особенности у больных людей, в пищевых веществах, энергии. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания у здоровых и больных людей.
6. Взаимоотношение питания и здоровья. Механизмы профилактического и лечебного действия пищи.
7. Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона.
8. Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека.
9. Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.



10. Минеральные вещества, микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека.
11. Характеристика специализированных продуктов для лечебного питания. Принципы применения и производства.
12. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты.
13. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты.
14. Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом. Сахарозаменители.
15. Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Лечебное питание при отдельных заболеваниях. Кондитерские лечебные изделия.
16. Значение плодов и овощей в лечебном и профилактическом питании.
17. Значение специй в лечебном и профилактическом питании.
18. Лечебное питание при отдельных заболеваниях и продукты питания, применяемые при отдельных заболеваниях.
19. Лечебное и профилактическое питание, продукты, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
20. Лечебное питание и продукты, применяемые при заболеваниях почек.
21. Лечебное и профилактическое питание и продукты, применяемые при нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях эндокринной системы.
22. Лечебное и профилактическое питание населения в условиях неблагоприятного действия факторов окружающей среды.
23. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание и т.п.).

24. Диеты и их применение в лечебном и профилактическом питании.  
Использование специй в лечебном и профилактическом питании.

25. Применение БАД к пище в лечебном и профилактическом питании.  
Продукты с БАД, применяемые для лечебного и профилактического питания.

## **У СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Анисимов, В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: В 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Т. 2 / В.Н. Анисимов. – СПб.: Наука, 2008. – 434 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290038&theme=FEFU>

2. Полиевский, С.А. Спортивная диетология : учебник для вузов / С. А. Полиевский. Москва : Академия, 2015. – 202 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:790352&theme=FEFU>

3. Тырсин, Ю.А. Секреты правильного питания : минералы, витамины, вода / Ю. А. Тырсин, А. А. Кролевец, С. В. Бельмер [и др.]. - Москва : ДеЛи плюс, 2014. – 271 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731950&theme=FEFU>

4. Дроздова, Т.М. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебник / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 351 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4145>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария и гигиена: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 400 с. <http://znanium.com/go.php?id=239995>

6. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / В.М. Позняковский – Саратов: «Вузовское образование», 2014. – 453 с. <http://www.iprbookshop.ru/4175>

7. Шевченко, В.П. Клиническая диетология [Электронный ресурс] / В.П. Шевченко / Под ред. В.Т. Ивашкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418000.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / В.Р. Кучма – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426234.html>

2. Лапардин, М.П. Питание студентов. Методические основы оценки: учебное пособие / М. П. Лапардин, А. В. Гришанов, Т. М. Агапова [и др.]. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2007. – 44 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:251164&theme=FEFU> (8)

3. Лапардин, М.П. Рациональное питание различных групп трудоспособного населения: учебное пособие / М.П. Лапардин, А.В. Гришанов, Т.М. Агапова. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2003. – 83 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:263062&theme=FEFU> (1)

4. Микронутриенты в питании здорового и больного человека: справочное руководство по витаминам и минеральным веществам / В.А. Тутельян [и др.] – М.: КолосС, 2002. – 424 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:354038&theme=FEFU> (1)

5. Нечаев, А.П. Пищевая химия: учебник / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]. Под ред. А.П. Нечаева. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664688&theme=FEFU> (12)

6. Рогов, И.А. Химия пищи: Учебник для вузов / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко – М.: КолосС, 2007. – 853 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351155&theme=FEFU> (8)

7. Смирнова, И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2012. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14293> – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Смоляр, В.И. Рациональное питание: научное издание / В.И. Смоляр. – Киев: «Наукова думка», 1991. – 368 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:325900&theme=FEFU> (8)

9. Современная пищевая микробиология / Джеймс М. Джей, Мартин Дж. Лесснер, Дэвид А. Гольден; [пер. с англ. Е. А. Барановой и др.]. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 887 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668194&theme=FEFU> (4)

10. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология [Электронный ресурс] / Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 547 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5715>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

11. Справочник по диетологии / Е.А. Беюл, В.Н. Будаговская, В.Г. Высоцкий [и др.]; под ред. М.А. Самсонова, А.А. Покровского. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 1992. – 464 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:325904&theme=FEFU> (3)

12. Шленская, Т.В. Санитария и гигиена питания: учебное пособие для студентов вузов / Т.В. Шленская. – М.: КолосС, 2006. – 183 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351472&theme=FEFU> (22)

13. Юдина, С.Б. Технология геронтологического питания: учебное пособие для вузов / С. Б. Юдина. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 228 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664898&theme=FEFU> (1)

## Нормативно-правовые материалы

1. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. № 1873-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N45, ст.5869 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 05.03.2004 № 9 «О дополнительных мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов» [Электронный ресурс]: (по заключению Минюста России от 23.03.2004 № 07/3095-ЮД данный документ в государственной регистрации не нуждается) // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 июня 2013 года № 31 «О мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов, развитию производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» [Электронный ресурс]: Российская газета, № 208, 18.09.2013 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16 сентября 2003 г. № 148 «О дополнительных мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом железа в структуре питания населения»: «Российская газета», № 190, 24.09.2003 [Электронный ресурс]: [зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2003 № 5077] // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

5. Постановление правительства РФ от 05 октября 1999 г. № 1119 «О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода» [Электронный ресурс]: с изменениями на 04.09.2012: официальный текст:

Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 42, ст.5037; 2006, № 3, ст. 297; 2012, № 37, ст. 5002. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

6. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года, [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.04.2012 N 559-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 18, ст.2246 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

7. О безопасности пищевой продукции [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

8. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 027/2012: принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 г. № 34: офиц. текст. – Режим доступа: 1) <http://www.garant.ru/>.; 2) <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>

9. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 20 июля 2012 г. № 58 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

## **Нормативно-методические указания**

1. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник / В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 284 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731888&theme=FEFU> (2)

2. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ. Под общ. Ред. А.К. Батурина. – СПб.: Профессия. – 2006. – 416 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:348203&theme=FEFU> (21)

3. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под редакцией И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева: 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ВО Агропромиздат. 1987. – 224 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:315772&theme=FEFU> (59)

4. Химический состав пищевых продуктов: Книга 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / под редакцией И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева: 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ВО Агропромиздат. 1987. – 360 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:315771&theme=FEFU> (74)

5. Химический состав российских продуктов питания: справочник / Под ред. И.М. Скурихина и В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи Принт, 2002. – 235 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:340218&theme=FEFU> (34)

### **Стандарты**

1. ГОСТ Р 52349-2005. Продукты пищевые. Продукты пищевые и функциональные. Термины и определения. – Дата введения 2006-07-01, дата посл. изм. 19.01.2011 – М.: Стандартинформ, 2006. – 9 с. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52349-2005>

2. ГОСТ Р 54059-2010. Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие

требования. – Дата введения 2012-01-01 – М.: Стандартиформ, 2011. – 14 с.  
<http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54059-2010>

3. ГОСТ Р 54060-2010 Продукты пищевые функциональные. Идентификация – Дата введения 2012-01-01 – М.: Стандартиформ, 2011. – 13 с. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54060-2010>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – официальный сайт <http://rospotrebnadzor.ru/>

2. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» – официальный сайт <http://www.ion.ru/>

3. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

5. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>

6. Патентная база Espacenet - <https://ru.espacenet.com/>

7. База патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) PATENTSCOPE - <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>

8. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>

### **Локальные сетевые ресурсы**

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"

2. СПС «КонсультантПлюс» (профиль: Универсальный)

3. Стандарты ISO 10303

## **VI МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**



Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Диетология»:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;
- повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут;
- изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 1 час в неделю;
- подготовка к практическому занятию – 1,5 часа.

Общие затраты времени на освоение курса «Диетология» студентами составят около 3 часа в неделю.

Учебный процесс студента по дисциплине «Диетология» сводится в последовательном изучении тем аудиторных занятий: лекционных и практических. На основе лекционных занятий, студент переходит к выполнению практических. Кроме того, для углубленного изучения определенной темы студентом самостоятельно выполняется задание согласно методических указаний по СРС.

Освоение дисциплины «Диетология» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение рабочей программы дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических рекомендаций по самостоятельной работе студентов.

3. Важнейшей составной частью освоения дисциплины «Диетология» является посещение лекций (обязательное) и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу с экономическими словарями, учебными пособиями и научными материалами.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;

- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями преподавателя по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях и научных материалах;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в экономических словарях и энциклопедиях и ведение глоссария;
- составление конспекта, текста доклада, при необходимости, плана ответа на основные вопросы практического занятия, составление схем, таблиц;
- посещение консультаций преподавателя с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к занятию, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к устным опросам, самостоятельным и контрольным работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта по рекомендуемым преподавателем источникам.

7. Подготовка к экзамену (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины «Диетология».

При непосещении студентом определенных занятий, по уважительной причине, студентом отрабатывается материал на занятиях, при этом баллы за данное занятие не снижаются. Если же уважительность пропущенного занятия студентом документально не подтверждается, в таких случаях баллы по успеваемости снижаются, согласно политики дисциплины. В целях уточнения материала по определенной теме студент может посетить часы консультации преподавателя, согласно графика, утвержденного на кафедре. По окончании курса студент проходит промежуточный контроль знаний по данной дисциплине в форме экзамена.

Таким образом, при изучении курса «Диетология» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции повторить текст предыдущей лекции, подумать о следующей теме (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой и для решения задач (по 1 часу).

4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия по теме занятия, изучить примеры. Решая задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 – 2 практические задачи.

Теоретическая часть дисциплины «Диетология» раскрывается на лекционных занятиях, лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения бакалавры учатся анализировать и прогнозировать развитие науки о питании раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной теоретической, исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные

навыки в области построения рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме практических занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы бакалавров – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по составлению суточных рационов питания, интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами физиологии питания. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением.

## **VII МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины «Диетология» включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, оборудованных мультимедийным обеспечением и соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10,  
Корпус 25.1, ауд. М312, Площадь 96.4 м<sup>2</sup>

Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312 Площадь 96.4 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерный класс г.Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>

Площадь 44.5 м <sup>2</sup>	
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветowych спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветowych спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине «Диетология»  
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология  
Профиль «Пищевая биотехнология»  
Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2018**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	октябрь	Подготовка рефератов	6	Зачет
2	ноябрь	Подготовка презентации	6	Зачет
3	декабрь	Подготовка к семинарскому занятию	6	Зачет
4	январь	Подготовка к экзамену	36	Экзамен

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов должна обладать следующими признаками:

- быть выполненной лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;
- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);
- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет об учебно-исследовательской работе);
- содержать определенные элементы новизны (если СРС проведена в рамках научно-исследовательской работы).



Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, решения задач.

Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

### **Темы для самостоятельной внеаудиторной работы студентов (54 часа)**

1. Диетотерапия у больных с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (6 часов).
2. Диетотерапия при лечении больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (6 часов).
3. Диетотерапия при лечении больных с заболеваниями почек (6 часов).
4. Диетотерапия при лечении больных системы кроветворения (2 часа).
5. Диетотерапия при лечении больных с заболеваниями опорно-двигательной системы (4 часа).
6. Диетотерапия при лечении больных различными воспалительных процессах (6 часов).
7. Диетотерапия у больных при сахарном диабете (6 часов)
8. Диетотерапия у больных при острых инфекционных заболеваниях (грипп, пневмония, скарлатина) (6 часов)
9. Диетотерапия у больных с иммунодефицитными состояниями (6 часов).
10. Диетотерапия у пожилых людей (6 часов).

### **Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)**

1. Определение терминов и понятия диетология, нутрициология, биоэлементология, рациональное питание, адекватное питание.
2. Основы диетологии. Теоретические основы диетологии.
3. Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний. Механизмы лечебного действия пищи.
4. Теории питания. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного действия пищи с точки зрения этих теорий.
5. Физиологические потребности здорового человека и их особенности у больных людей, в пищевых веществах, энергии. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания у здоровых и больных людей.
6. Взаимоотношение питания и здоровья. Механизмы лечебного действия пищи.
7. Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона.
8. Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека.
9. Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.
10. Минеральные вещества, микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека.
11. Характеристика специализированных продуктов для лечебного питания. Принципы применения и производства.
12. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты.
13. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты.
14. Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом. Сахарозаменители.

15. Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Лечебное питание при отдельных заболеваниях. Кондитерские лечебные изделия.
16. Значение плодов и овощей в лечебном питании.
17. Значение специй в лечебном питании.
18. Лечебное питание при отдельных заболеваниях и продукты питания, применяемые при отдельных заболеваниях.
19. Лечебное питание и продукты, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
20. Лечебное питание и продукты, применяемые при заболеваниях почек.
21. Лечебное питание и продукты, применяемые при нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях эндокринной системы.
22. Лечебное питание населения в условиях неблагоприятного действия факторов окружающей среды.
23. Лечебное питание отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание и т.п.).
24. Диеты и их применение в лечебном питании. Использование специй в лечебном питании.
25. Применение БАД к пище в лечебном питании. Продукты с БАД, применяемые для лечебного питания.

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых студентами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых

студентами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 баллов – работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Диетология»  
Направление подготовки – 19.03.01 Биотехнология  
Профиль «Пищевая технология»  
Форма подготовки очная

**Владивосток**  
**2018**

## Паспорт ФОС

### по дисциплине «Диетология»

(наименование дисциплины)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 3 Способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строение основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов,</li> <li>- закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания</li> </ul>
	Умеет	использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок
	Владеет	использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок
ПК – 3 Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</li> <li>- основные конструкции и принципы работы и обслуживания основного и вспомогательного оборудования важнейших биотехнологических производств с учетом экологических последствий их применения.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в теории и практике применять знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, включая знания микробиологии, химии, физики и пр. дисциплин;</li> <li>- выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование для</li> </ul>

		подготовительных и заключительных операций микробиологических производств; производить конструктивный расчёт оборудования; выбирать технологический режим процессов с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами работы с микроорганизмами и химическими реагентами;</li> <li>- правилами безопасной работы в химической и микробиологической лаборатории;</li> <li>- навыками конструирования и расчёта основных параметров биотехнологических процессов и оборудования,</li> <li>- использования методов расчёта, очистки и стерилизации воздуха, стерилизации питательных сред с учетом экологических последствий их применения</li> </ul>

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК – 3 Способность использовать знания о современной физической картине мира, пространстве	Знает	– строение основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, –	знание основных принципов, лежащих в основе современного подхода к национальному питанию;	способность дать определение основных понятий предметной области, способность	50-64

<p>нно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>		<p>закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания</p>	<p>отрицательных и положительных сторон нетрадиционного питания; причин возникновения заболеваний органов пищеварения</p>	<p>перечислить и раскрыть суть предметной области</p>	
	<p>Умеет</p>	<p>использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок</p>	<p>умение приводить примеры соотношения наборов продуктов энергозатратам организма человека; приводить доказательств а влияния питания на рост и развитие детей, умственную и физическую работоспособность, воздействие факторов риска на органы пищеварения, зависимость</p>	<p>способность работать с табличными данными о нормах потребления и усвоения человеком пищевых веществ и на их основе составлять рационы питания</p>	<p>65-84</p>



			состояния здоровья от экологических проблем окружающей природы		
	Владеет	использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок	инструментам и, методами и методиками определения биологической и энергетической ценности, составления сбалансированных рационов питания для различных групп населения, оценки рационов питания, методами определения влияния диет, избыточного и недостаточного питания на состояние здоровья, изменения в организме	способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области в устных ответах на вопросы и в письменных работах, способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях .	85-100
ПК – 3 Готовность оценивать	Знает	– правила техники безопасности	знание основных понятий о	способность раскрыть суть новых	50-64

<p>технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>		<p>производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; – основные конструкции и принципы работы и обслуживания основного и вспомогательного оборудования важнейших биотехнологических производств с учетом экологических последствий их применения.</p>	<p>принципах выполнения литературного и патентного поиска, о функциональной значимости пищевых веществ, о их роли для организма человека; о принципах создания продуктов для питания детского, профилактического, лечебного и специального назначения; понятиях о механизме поддержания гомеостаза в обеспечении здоровья путем поддержания постоянства соответствия нутриентов; о инновационных технологиях</p>	<p>технологических решений; способность обосновать актуальность выполняемого задания или исследования; способность подготовить публикацию или сообщение о проводимом исследовании</p>	
---	--	---	--	---	--

			производства продуктов питания.		
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в теории и практике применять знания правил техники безопасности , производстве нной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, включая знания микробиологии, химии, физики и пр. дисциплин;</li> <li>– выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование для подготовительных и заключительных операций микробиологических производств;</li> <li>– производить конструктивный расчёт оборудования</li> </ul>	<p>умение работать с библиотечным и каталогами, умение применять методы научных исследований, умение представлять результаты исследований</p>	<p>способность обосновывать и применять полученные результаты исследований; способность применять методы исследований для нестандартного решения поставленных задач</p>	65-84

		<p>я;</p> <p>– выбирать технологический режим процессов с учетом экологических последствий их применения.</p>			
	Владеет	<p>– приемами работы с микроорганизмами и химическими реагентами; правилами безопасной работы в химической и микробиологической лаборатории;</p> <p>– навыками конструирования и расчёта основных параметров биотехнологических процессов и оборудования, использования методов расчёта, очистки и стерилизации воздуха,</p>	<p>владение способностью сформулировать задание по методологии разработки, чётким пониманием требований, предъявляемых к содержанию и последовательности разработки, владение инструментами и принципами стандартизации</p>	<p>способность разработки рецептур и технологий биологически безопасных продуктов питания и представление результатов и обсуждение их на круглых столах, семинарах, научных конференциях</p>	85-100

		стерилизации питательных сред с учетом экологических последствий их применения			
--	--	--	--	--	--

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация оценивает ответ студента на вопросы, указанные в экзаменационном билете.

#### **Экзаменационные вопросы**

1. 1.Определение терминов и понятия диетология, нутрициология, биоэлементология, рациональное питание, адекватное питание.
2. 2. Основы диетологии.
3. Теоретические основы диетологии.
4. Значение лечебного и профилактического питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний.
5. Механизмы лечебного действия пищи.
6. 4.Теории питания.
7. Теория адекватного, сбалансированного питания, механизм лечебного действия пищи с точки зрения этих теорий.
8. Физиологические потребности здорового человека и их особенности у больных людей, в пищевых веществах, энергии.
9. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания у здоровых и больных людей.
10. Взаимоотношение питания и здоровья.
11. Механизмы профилактического и лечебного действия пищи.
12. Метаболические принципы построения диетического рациона. Общие требования к построению диетического рациона.

13. Белки. Роль белков в процессах жизнедеятельности организма.
14. Белковая недостаточность и избыточное белковое питание.
15. Азотистый баланс и его физиологическая характеристика.
16. Аминокислотный состав белков пищи. Биологическая ценность белков.
17. Степени биологической ценности пищевых белков и их значение.
18. Химические и биологические методы оценки качества белков.
19. Пути повышения белковой ценности пищи. Источники белков в питании. Потребность и нормирования белков в рационах питания.
20. Жиры. Значение жиров в процессах жизнедеятельности.
21. Жирнокислотный состав жиров. Биологическая эффективность жиров.
22. Влияние различных жирных кислот, свежести жиров и транс-изомеров жирных кислот на здоровье человека.
23. Жироподобные вещества.
24. Физиологическая характеристика фосфатидов. Источники фосфатидов в питании.
25. Жироподобные вещества. Физиологическая характеристика стероидов.
26. Холестерин и его значение. Атеросклероз и антисклеротические факторы. Источники стероидов в питании.
27. Источники жиров в питании.
28. Потребность человека в жирах и принципы нормирования жиров в рационах питания.
29. Углеводы. Значение углеводов в процессах жизнедеятельности.
30. Классификация углеводов.
31. Потребность человека в углеводах и принципы нормирования в питании.
32. Моносахариды и дисахариды и их физиологическая характеристика. Источники простых углеводов в питании.

33. Полисахариды и их физиологическая характеристика.
34. Пищевые волокна и их значение для организма.
35. Источники сложных углеводов в питании.
36. Витамины, общие свойства и значение для организма.
37. Классификация витаминов.
38. Витаминная недостаточность организма, ее разновидности и причины. Профилактика витаминной недостаточности.
39. Водорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в водорастворимых витаминах. Источники в питании.
40. Жирорастворимые витамины, их физиологическая характеристика. Факторы, влияющие на потребность организма в жирорастворимых витаминах. Источники в питании.
41. Минеральные вещества, их роль в питании. Классификация. Причины неадекватной обеспеченности организма минеральными веществами.
42. Макроэлементы. Значение отдельных макроэлементов для организма человека. Факторы, определяющие их уровень потребности. Источники в питании.
43. Железо. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация железодефицитных состояний.
44. Йод. Значение для организма человека. Факторы, определяющие уровень потребности и источники в питании. Ликвидация йодного дефицита.
45. Фтор, цинк, медь, селен и хром. Значение для организма человека. Источники в питании.
46. Кислотно-щелочное состояние организма и его значение. Кислотные и щелочные макроэлементы пищи и их источники.

47. Вода, ее значение для организма. Потребность человека в воде. Значение минеральных солей в водном обмене. Особенности питьевого режима в различных условиях.

48. Защитные компоненты пищевых продуктов. Источники защитных веществ пищи.

49. Антипищевые (антиалиментарные) компоненты пищи. Природные токсические вещества пищевых продуктов. Значение для организма и профилактические мероприятия.

50. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: мясо, рыба и нерыбные объекты промысла. Значение в питании.

51. Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.

52. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: зерно и продукты его переработки. Значение в питании.

53. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения: овощи, фрукты, ягоды, чай и кофе. Значение в питании.

54. Значение белков, жиров, углеводов в питании больного и здорового человека.

55. Значение витаминов в питании больного и здорового человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.

56. Минеральные вещества, микроэлементы их значение в питании больного и здорового человека.

57. Характеристика специализированных продуктов для лечебного питания. Принципы применения и производства.

58. Продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения. Энпиты.

59. Диетические продукты с низким содержанием натрия и солезаменители. Безбелковые продукты.

60. Диетические продукты с модифицированным углеводным компонентом. Сахарозаменители.



61. Продукты с улучшенным жирнокислотным составом. Лечебное питание при отдельных заболеваниях. Кондитерские лечебные изделия.
62. Значение плодов и овощей в лечебном и профилактическом питании.
63. Значение специй в лечебном и профилактическом питании.
64. Лечебное и профилактическое питание при отдельных заболеваниях и продукты питания, применяемые при отдельных заболеваниях.
65. Лечебное и профилактическое питание, продукты, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
66. Лечебное и профилактическое питание и продукты, применяемые при заболеваниях почек.
67. Лечебное и профилактическое питание и продукты, применяемые при нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях эндокринной системы.
68. Лечебное и профилактическое питание населения в условиях неблагоприятного действия факторов окружающей среды.
69. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (дебеременных и кормящих женщин).
70. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (детей младших возрастных групп).
71. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (школьников).
72. Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения (лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание).
73. Диеты и их применение в лечебном и профилактическом питании. Использование специй в лечебном и профилактическом питании.
74. Применение БАД к пище в лечебном и профилактическом питании.

75. Продукты с БАД, применяемые для лечебного и профилактического питания.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене  
по дисциплине «Диетология»**

<b>Баллы</b> (рейтингово й оценки)	<b>Оценка</b> <b>экзамена</b> (стандартная)	<b>Требования к сформированным</b> <b>компетенциям</b>
100-85	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

Школа биомедицины

ООП 19.03.01 «Пищевая биотехнология»

Дисциплина «Диетология»

Форма обучения очная

Семестр 7 (осенний) 2018-2019 учебный год

**Экзаменационный билет №   1**

1) Понятие дисциплины «Диетология». Предмет и задачи дисциплины. Питание, как составная часть процесса формирования здорового образа жизни.

2) Пищевая ценность продуктов животного происхождения: молоко и яйца. Значение в питании.

3) Лечебное и профилактическое питание отдельных групп населения. Питание лиц престарелого и старческого возраста - геродиетическое питание.

Директор Департамента пищевых  
наук и технологий

\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько

### Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытие проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих  
этапы формирования компетенций**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Диетология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Диетология» проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической работы, реферата, тестирования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

## ГЛОССАРИЙ

### дисциплины «Диетология»

**Авитаминоз** - патологический процесс, развивающийся вследствие неполноценного питания, при котором отсутствует тот или иной витамин (цинга, рахит, бери-бери и другие болезни).

**Аланин** - заместительная аминокислота, входит в состав многих белков.

**Алиментарный** - связан с питанием.

**Амилаза** - общее название ферментов класса гидролаз, катализирующих гидролиз полисахаридов.

**Аминокислоты** - класс органических соединений, содержащих карбоксильные и аминогруппы.

**Антивитамины** - вещества, препятствующие использованию витаминов живой клеткой вследствие разрушения витаминов; или связывают витамины в неактивные формы; или замещают витамины соединениями, близкими к витаминам по химическому строению.

**Аргинин** - заменимая аминокислота. В организме аргинин присутствует в свободном виде и в составе белков. Аргинин участвует в синтезе мочевины и других процессах азотистого обмена.

**Аспарагиновая кислота** - заменимая аминокислота. Аспарагиновая кислота присутствует в организме в составе белков и в свободном виде, играет важную роль в обмене азотистых веществ, участвует в образовании пиримидиновых оснований и мочевины.

**Баланс нутриентов** (равновесие) - состояние равновесия между поступлением в организм (утилизацией) и выведением из организма - экскрецией различных пищевых субстратов.

Баланс пищевых веществ является изменяющейся величиной, хотя организм стремится регулировать и поддерживать его на постоянном уровне. При избытке поступления тех или иных пищевых веществ с питанием снижаются усвоение и утилизация этих веществ, усиливается их экскреция.

Напротив, при недостаточном содержании этих пищевых веществ в рационе питания происходит обратное. При значительном избытке пищевых субстратов в рационе - равновесие может нарушаться, и возникают так называемые болезни накопления, одной из наиболее распространенных является ожирение. В случае значительного снижения содержания пищевых субстратов в рационе питания баланс нутриентов также может уменьшиться и установиться на более низком уровне, что приводит к болезням дефицита питания.

**Белки** - природные высокомолекулярные органические соединения, построенные из остатков 20 аминокислот, соединенных пептидными связями в длинные цепи. В процессах жизнедеятельности организма белки выполняют пластическую, регуляторную, каталитическую, защитную, транспортную, энергетическую, рецепторную и другие функции.

**Биологически активное вещество** - вещество, синтезируемое организмом или поступающее с пищей, которое стимулирует или подавляет процессы, происходящие в организме. К биологически активным веществам относятся гормоны, ингибиторы, ферменты, фитогормоны и др.

**Биополимеры** - высокомолекулярные природные соединения, являющиеся структурными частями живых организмов и играют существенную роль в процессах жизнедеятельности. К биополимерам относятся белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и их производные.

**Болезнь** - нарушение нормальной жизнедеятельности организма, обусловленное функциональными и / или морфологическими изменениями.

**Валин** - незаменимая аминокислота, входящая в состав всех белков.

**Витамин** - органическое вещество, образующееся в животном организме или поступает с пищей в очень незначительных количествах, но совершенно необходимое для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма. Различают водорастворимые (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР и С) и жирорастворимые витамины (А, Е, К).



**Витамин А** - ретинол, жирорастворимый витамин, необходимый для нормального обмена веществ в организме человека, ретинол образуется из каротина, поступающего с пищей. Ретинол входит в состав животных жиров. При недостатке ретинола развиваются куриная слепота и ксерофтальмия.

**Витамин В<sub>1</sub>** - тиамин, водорастворимый витамин. Тиамин регулирует углеводный обмен, участвует в процессе и дыхания и передачи импульсов в нервной системе. Источниками тиамина являются дрожжи, хлеб из муки грубого помола, гречневая и овсяная крупа, картофель, печень.

**Витамин В<sub>12</sub>** - цианкобаламин, водорастворимый витамин, входящий в состав ряда ферментов - активирует белковый обмен; участвует в биосинтезе метионина, нуклеиновых кислот; влияет на углеводный и жировой обмен; принимает участие в кроветворении. Содержится в печени, почках, яйцах.

**Витамин В<sub>2</sub>** - рибофлавин, водорастворимый витамин. Рибофлавин в составе ряда окислительно-восстановительных ферментов участвует в реакциях переноса электронов, в превращениях аминокислот и других соединений. Рибофлавин содержится в молочных и мясных продуктах, салатных овощах, в курином желтке, пивных дрожжах; синтезируется микроорганизмами и растениями.

**Витамин В<sub>3</sub>** - пантотеновая кислота, водорастворимый витамин, в организме пантотеновая кислота входит в состав кофермента А, участвующего во многих реакциях обмена веществ. Дефицит пантотеновой кислоты приводит к нарушениям обмена веществ. По химической природе пантотеновая кислота - дипептид.

**Витамин В<sub>6</sub>** - пиридоксин, водорастворимый витамин; производный пиридина. В тканях пиридоксин превращается в пиридоксальфосфат - кофермент, участвующий в реакциях синтеза и расщепления аминокислот. Пиридоксин синтезируется микрофлорой кишечника.

**Витамин С** - аскорбиновая кислота, водорастворимый витамин, синтезируемый растениями из галактозы и некоторыми животными из глюкозы. Аскорбиновая кислота повышает сопротивляемость организма к

неблагоприятным воздействиям. Отсутствие аскорбиновой кислоты в пище человека вызывает цингу (скорбут), снижает сопротивляемость к заболеваниям.

**Витамин В<sub>3</sub>** - холекальциферол, жирорастворимый витамин, содержащийся в животных продуктах: сыр, сливочное масло, яичный желток, печень, лосось, тунец.

**Витамин Н** - биотин, водорастворимый витамин; кофермент, участвующий в реакциях переноса углекислого газа к органическим соединениям. В организме человека биотин синтезируется микрофлорой кишечника. Дефицит биотина вызывает главным образом заболевания кожи.

**Витамин К<sub>1</sub>** - филлохинон, викасол, жирорастворимый витамин, участвующий в биосинтезе факторов свертывания крови филлохинон, содержится в зеленых частях растений. У человека филлохинон образуется микрофлорой кишечника.

**Витамины Д** - кальциферолы, жирорастворимые витамины, регулирующие обмен кальция и фосфора в организме кальциферол необходимые для роста костей. Под действием ультрафиолетовых лучей кальциферолы образуются из стероидов в коже.

**Витамины Е** - токоферолы, группа жирорастворимых витаминов, синтезируемых растениями. Недостаток токоферолов ведет к бесплодию.

**Ворсинки кишечные** - выступающие в полость выросты слизистой оболочки тонкой кишки.

**Всасывание** - процесс проникновения веществ через клеточную мембрану в клетку, а из клетки - во внутреннюю среду организма.

**Углеводы** - органические соединения, в состав которых входят углерод, кислород и водород. Углеводы растений - первичные продукты фотосинтеза и основные исходные продукты биосинтеза других веществ; входят в состав клеточных оболочек и других структур; участвуют в защитных реакциях организма. Углеводы делятся на моносахариды, олигосахариды и полисахариды.

**Гидролазы** - ферменты, которые расщепляют различные химические связи в органических соединениях.

**Гипогликемия** - пониженное содержание глюкозы в крови.

**Голод** - субъективное ощущение объективной пищевой потребности организма.

**Голодание** - состояние организма при отсутствии или недостаточности поступления в организм пищевых веществ.

**Гематология** - наука, изучающая строение и функции кровеносной системы, причины и механизмы развития болезней крови и разрабатывает методы диагностики, лечения и профилактики.

**Гемофилия** - наследственное заболевание, выражающееся в склонности к кровотечениям в результате не свертывания крови.

**Гидролиз** - реакции расщепления органических соединений в присутствии воды.

**Гипертония** - заболевание, основным признаком которого является повышенное артериальное давление.

**Гипотония** - заболевание, связанное с пониженным артериальным давлением. Гипотония сопровождается головной болью, головокружением, слабостью.

**Гликолиз** - процесс расщепления углеводов при отсутствии кислорода под действием ферментов. В клетках животных конечным продуктом гликолиза является молочная кислота.

**Глицин** - простейшая заменимая аминокислота. Глицин входит в состав многих белков и биологически активных соединений.

**Глутаминовая кислота** – заменимая аминокислота. В организме глутаминовая кислота есть в составе белков, ряда низкомолекулярных веществ и в свободном виде. Глутаминовая кислота играет важную роль в азотистом обмене.

**Гормон** - биологически активное вещество, которое вырабатывается в организме специализированными клетками, тканями или органами и имеет целенаправленное воздействие на деятельность органов и тканей.

**Диарея** – понос.

**Диета** - определенный по составу и количеству набор продуктов питания, принимаемый в определенное время и в определенной последовательности.

По сравнению с пищевым рационом, понятие диета это не только количество пищевых продуктов, но и способ их приема. Диета - режим питания не только больного, но и здорового человека, поэтому оно шире, чем понятие лечебное питание. Однако и диета является, хотя и более определенным, но предполагаемым питанием.

**Диетология** – наука о питании больного человека.

**Диспепсия** - нарушение процесса пищеварения.

**Желчные кислоты** - производные кислоты, входящие в состав желчи, и участвуют в ряде процессов в желудочно-кишечном тракте.

**Желчные пигменты** - конечные продукты распада гемоглобина и других производных порфирина.

**Изолейцин** - незаменимая аминокислота, входит в состав всех природных белков.

**Кальциферол** - жирорастворимый витамин, содержащийся в незначительном количестве в растительных продуктах

**Карнитин** - органическая азотсодержащая кислота, находящаяся в мышцах животных. Карнитин участвует в процессе окисления жирных кислот, перенося их остатки через внутреннюю мембрану митохондрий.

**Кишечная флора** - микроорганизмы, населяющие кишечник здоровых людей, играют важную роль в функционировании организма.

**Кофермент** - органическое соединение небелковой природы. Коферменты входят в состав некоторых ферментов. Соединяясь с апоферментом, коферменты образуют каталитически активные комплексы.

**Креатин** - азотосодержащая органическая кислота, как запасной энергетической материал в клетках мышц и мозга.

**Кровь** - жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе человека, состоит из плазмы и клеточных элементов: эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и др. Кровь переносит кислород от органов дыхания к тканям и углекислый газ от тканей к органам дыхания; доставляет питательные вещества из органов пищеварения к тканям, а продукты обмена к органам выделения; участвует в регуляции водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия в организме, в поддержании постоянной температуры тела.

**Кровеносная система** - совокупность циркулирующей жидкости (крови), сети кровеносных сосудов, сократимых органа (сердца) и органов кроветворения. У человека кровеносная система замкнута.

**Кровообращение** - движение крови по кровеносной системе, обусловленное работой сердца и обеспечивает обмен веществ и поддержание гомеостаза.

**Кроветворные органы** - орган, в котором формируются клетки крови и лимфы. Основным кроветворным органом является красный костный мозг, в котором образуются эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

**Лактаза** - фермент, расщепляющий лактозу на галактозу и глюкозу.

**Лейцин** - незаменимая аминокислота, входит в состав всех природных белков.

**Лизин** - незаменимая аминокислота, входящая в состав белков. Синтетический лизин применяют для обогащения пищевых продуктов.

**Липиды** - нерастворимые в воде органические вещества, которые можно извлечь из клеток органическими растворителями - эфиром, хлороформом и бензолом. Молекулы простых липидов состоят из спирта и жирных кислот.

**Метионин** - незаменимая аминокислота, входящая в состав белков, служит в организме донором метильных групп при биосинтезе холина, адреналина и других соединений.

**Насыщение** - процесс исчезновения чувство голода после еды.

**Определения нутрициологии из различных словарей.**

- **НУТРИЦИОЛОГИЯ** — (от позднелат. nutritio — питание и ...логия) — учение о питании человека и животных; применительно к человеку основная задача нутрициологии — обоснование рационального питания.... (Большой Энциклопедический словарь)

- Нутрициология — (лат. nutritium питание + греч. logos учение, наука) наука о питании человека и животных; важнейшая задача Н. — обоснование и организация рационального питания человека.... (Большой медицинский словарь)

- Нутрициология — (лат. nutritium питание + греч. logos учение, наука) наука о питании человека и животных; важнейшая задача Н. обоснование и организация рационального питания человека.... (Медицинская энциклопедия)

- Нутрициология — (от позднелат. nutritio питание и ...логия), учение о питании человека и животных; применительно к человеку основная задача нутрициологии обоснование рационального питания.... (Энциклопедический словарь)

**Малокровие** - анемия, группа заболеваний, характеризующихся уменьшением количества эритроцитов, содержания в них гемоглобина или общей массы крови.

**Нефрит** - воспалительное заболевание почек.

**Ниацин** - витамин РР, витамин В<sub>3</sub>; никотиновая кислота - противопеллагрические факторы.

**Оптимальное питание** (наилучшее, наиболее благоприятное) - питание наилучшим образом учитывающее потребности конкретного человека в данный период времени.

Оптимизация питания является конечной целью при расчете любого питания. Однако учесть индивидуальные потребности человека в питании

достаточно сложно. При этом, необходимо учитывать, что, улучшая питание по одним параметрам, например, белку или витамину С, мы способствуем оптимизации работы определенных метаболических систем организма. В то же время, для других систем организма такой уровень пищевых веществ оптимальным не будет. Поэтому понятия "оптимальности" или "адекватности" в питании являются понятиями относительными. Правильнее было бы говорить о целесообразности питания, которое должно способствовать достижению определенной цели в регуляции обмена веществ в организме и поддержанию здоровья - устойчивой работы всех систем.

**Орнитин** - заместительная аминокислота, которая присутствует в свободном виде в организме, входит в состав некоторых антибиотиков, участвует в биосинтезе мочевины.

**Пепсин** - основной протеолитический фермент, вырабатываемый желудком, катализирует расщепление белков в кислой среде.

**Пептиды** - органические вещества, состоящие из остатков аминокислот, соединенных пептидной связью. В живых клетках пептиды синтезируются из аминокислот либо являются продуктами обмена белков. Многие природные пептиды обладают биологической активностью. Различают дипептиды, трипептиды, а также полипептиды.

**Пептоны** - смесь продуктов неполного гидролиза белков.

**Пищеварение** - преобразование исходных пищевых структур на компоненты, которые теряют видовую специфичность, но сохраняют энергетическую и пластическую ценность.

**Пищевой рацион** (мера, количество пищи) - определенный по составу и количеству набор продуктов питания, который предназначен (или рассчитан) для питания человека в данный период времени.

**Пищевой статус** (алиментарный, нутритивный статус, "трофологический статус") - состояние нутритивной обеспеченности организма в данный период времени, который определяет работу (функционирование) органов и метаболических систем организма.

При нормальной, устойчивой работе всех органов и систем организма, определяющих состояние здоровья, обеспеченность организма пищевыми веществами можно также признать нормальным. При этом важны не только субъективные ощущения здоровья, но и объективные (физиологические) подтверждения этого факта. Напротив, любые признаки нездоровья, как правило, свидетельствуют о неблагополучии в пищевой обеспеченности организма. Поэтому пищевой (нутритивный) статус можно изучать, не только оценивая непосредственно содержание или баланс в организме различных нутриентов, но и исследуя состояние обменных процессов, работу органов и систем организма.

**Пищеварительный статус** - состояние пищеварительной функции организма - совокупность процессов переваривания, всасывания и трансформации экзогенных и эндогенных нутриентов в процессе их прохождения через ЖКТ (желудочно-кишечный тракт).

Пищевой статус в значительной степени зависит от состояния пищеварительной функции - пищеварительного статуса, поскольку система пищеварения является необходимым этапом при переносе пищевых веществ из внешней во внутреннюю среду организма. Необходимо учитывать, что пищеварительная система участвует не только в переваривании, всасывании и метаболизме экзогенных нутриентов, но и в метаболизме эндогенных веществ, активно образующихся в ЖКТ. В этом случае нутриенты могут перевариваться, всасываться и метаболизировать в слизистой оболочке ЖКТ многократно.

**Простагландины** - гормоноподобные вещества, которые участвуют в регуляции многих процессов в организме.

**Протеазы** - общее название ферментов класса гидролаз, катализирующих гидролиз пептидных связей в белках и пептидах.

**Проферменты** - неактивные предшественники ферментов.



**Рациональное питание** - физиологически полноценное питание, способствующее сохранению здоровья человека и поддержанию нормальной и устойчивой работы органов и систем организма.

Важно подчеркнуть, что рациональное питание для каждого человека не является некой постоянной величиной. Напротив, рациональное питание - величина переменная, она изменяется с возрастом, зависит от пола, этнической принадлежности человека, уровня физической и психоэмоциональной активности, состояния здоровья, действия внешних факторов. Для подавляющего большинства пищевых веществ найдены и обоснованы оптимальные величины их содержания в питании, которые рассчитаны для людей разного возраста, мужчин и женщин, для разных уровней физической активности. Однако все эти нормативы рассчитаны для среднего человека и являются ориентиром для расчета питания каждого конкретного человека. Они должны постоянно корректироваться при изменении образа жизни, состояния здоровья и внешних условий.

**Рацион** - порция пищи на известный срок.

**Сахараза** - группа ферментов, катализирующих расщепление сахарозы на глюкозу и фруктозу.

**Сбалансированное питание** - определенное количество и соотношение нутриентов в составе питания, которое способствует нормальному и устойчивому функционированию метаболических процессов и организму.

Когда говорят о рациональном питании, всегда добавляют, что оно должно быть еще и сбалансированным. Это означает, что для достижения полезного эффекта все основные пищевые вещества должны находиться в определенном соотношении (быть сбалансированы). Не только недостаток, но и избыток основных групп пищевых веществ (белков, жиров и углеводов), и даже отдельных нутриентов (аминокислот, микроэлементов, витаминов) может приводить к дезорганизации метаболических процессов в организме. Для многих пищевых веществ были рассчитаны и экспериментально проверены различные пропорции их содержания в рационе питания и

выбраны оптимальные соотношения. Однако эти соотношения носят обобщенный характер и также являются ориентиром для расчета индивидуального питания каждого человека.

Отечественный физиолог Александр Михайлович Уголев ввел в научный оборот понятие "*Адекватное питание*", которое дополняло понятие о рациональном и сбалансированном питании, подчеркивая важную роль балластных компонентов пищи (пищевых волокон) и микрофлоры кишечника, как дополнительного источника пищевых субстратов для каждого человека. Поэтому адекватное питание (по А.М. Уголеву) - питание, которое учитывает значение пищевых волокон и микрофлоры кишечника в обеспечении организма дополнительным количеством пищевых субстратов (за вычетом тех, которые утилизируются самими бактериями). На наш взгляд, понятие адекватное питание по своему смыслу ближе к индивидуальному или оптимальному питанию.

**Секретин** - гормон клеток двенадцатиперстной кишки, который стимулирует секрецию бикарбонатов и воды поджелудочной железой и тормозит выделение соляной кислоты желудком.

**Секреция** - процесс образования в клетках специфического продукта определенного функционального назначения и последующего его выделения.

**Слизь** - продукт секреции слизистых желез, увлажняет поверхность слизистых оболочек.

**Слюна** - Мукоидный секрет желез полости рта.

**Серин** - заместительная аминокислота, входящая в состав белков и некоторых сложных липидов, играет важную роль в проявлении каталитической активности многих ферментов, расщепляющих белки.

**Сердце** - полостной мышечный орган, разделенный на четыре части, расположен в сердечной сумке в левой половине грудной клетки, и выполняющий функцию насоса в кровеносной системе.

**Система органов человека** - сходные по своему строению, развитию и функциям органы, объединенные вместе в единую, согласованно

работающую структуру. В организме человека выделяют: покровную, опорно-двигательную, пищеварительную, кровеносную, лимфатическую, дыхательную, выделительную, половую, эндокринную и нервную системы.

**Статус питания** ("фактическое питание", расчетное питание, структура питания) - количество пищи, которое потребляет (съедает) человек в течение определенного времени. Таким образом, статус питания определяет то количество пищевых веществ, которое поступает в организм человека, а, точнее, в желудочно-кишечный тракт.

Статус питания включает расчет количества потребляемых основных компонентов пищи: белков, углеводов, липидов, минеральных компонентов, микроэлементов, витаминов, воды, электролитов, пищевых волокон, а также определенный перечень минорных биологически активных компонентов, присутствующих в пищевом рационе, которые могут поступать в организм в нерасщепленной форме и имеют нутритивное или физиологическое значение. Статус питания определяется расчетными методами, исходя из химического состава пищевых продуктов, путем непосредственного контроля питания данного человека за определенный период времени или путем опроса. Зная химический состав пищевых продуктов сравнительно легко можно рассчитать количество тех или иных пищевых веществ, которые поступают в организм. Следует отметить, что табличный расчет химического состава пищевых продуктов может существенно отличаться от реального содержания этих компонентов в продукте. Это касается практически всех пищевых продуктов, но особенно - растительного происхождения, макро- и микроэлементный состав которых зависит от геохимического состава почвы, климата, уровня солнечной инсоляции, условий хранения и переработки.

**Стероиды** - класс органических соединений; полициклические спирты, кетоны, кислоты и др. К стероидам относятся стерины, желчные кислоты, витамины группы В, половые гормоны, гормоны надпочечников (кортикостероиды).

**Усвоение** (всасывание, поглощение) - доля нутриентов, всосавшихся во внутреннюю среду организма из общего количества, которое поступило в желудочно-кишечный тракт. Усвоение нутриентов происходит на первом (начальном) этапе абсорбции пищевых ингредиентов.

Синонимом термина усвоение отчасти можно считать всасывание, однако он шире этого понятия. Дело в том, что в ЖКТ пищевых веществ всасывается - то есть извлекается из просвета кишки всегда больше, чем поступает в кровь и лимфу, поскольку в процессе пищеварения происходит рециркуляция нутриентов в кишечнике, и только часть из них включается в метаболизм. Другая часть будет потребляться кишечными микроорганизмами, паразитами (простейшие, гельминты), и, не усваиваясь, теряться с калом. Эти потери можно учесть, вводя поправку в виде коэффициента усвоения. При этом усвояемость пищевых веществ зависит от многих факторов: состава рациона (соотношения различных компонентов и их количества), состояния пищеварительной функции, микробиоценоза кишечника, содержания в организме пищевых субстратов и ряда других причин, поэтому коэффициент усвоения нутриентов является переменной величиной.

Свою долю в общий пул пищевых веществ вносят кишечные микроорганизмы-сапрофиты. В ЖКТ, существенная часть пищевых субстратов, продуцируемая или трансформируемая кишечными микроорганизмами, всасывается и усваивается организмом. К ним можно отнести витамины, летучие жирные кислоты, а также липиды, аминокислоты, углеводы, нуклеотиды и другие вещества, которые образуются в результате жизнедеятельности и деградации бактерий. Часть нутриентов усваивается организмом при переваривании микроорганизмами пищевых волокон. Весь этот пул образующихся в желудочно-кишечном тракте нутриентов можно назвать эндогенное микробное питание.

Разницу между поступившими в желудочно-кишечный тракт пищевыми веществами и усвоившимися в процессе пищеварения составляют потери нутриентов.

**Утилизация** (употребление с пользой) - доля нутриентов, включенных в метаболизм или депонированных в организме из общего количества, всосавшегося во внутреннюю среду (или поступившего в ЖКТ при расчете питания).

Утилизация нутриентов происходит на втором этапе абсорбции пищевых веществ, после их всасывания во внутреннюю среду организма. При этом часть нутриентов будет теряться, экскретируясь из организма с калом, мочой, потом и выдыхаемым воздухом в нерасщепленной форме, а также в виде промежуточных или конечных продуктов метаболизма. Таким образом, в процессе питания, пищеварения, всасывания и утилизации пищевых веществ только часть пищевых веществ достигает конечной цели питания и оказывается действительно полезной для организма. Другая часть теряется или активно выводится из организма.

**Треонин** - незаменимая аминокислота, входит в состав всех белков, за исключением протамина.

**Трипсин** - протеолитический фермент поджелудочной железы, который проявляет свою активность в нейтральной или слабощелочной среде

**Трипсиноген** - неактивный предшественник трипсина.

**Ферменты** - органические вещества белковой природы, которые участвуют в биохимических реакциях в качестве факторов, организующих химические превращения.