






МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**  
(ДФУ)  
**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**  
**«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

СОГЛАСОВАНО  
Научный руководитель ОП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) О.М. Сон  
(ФИО)

Руководитель ОП  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись) В.А. Лях  
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Передовой инженерной школы «Институт  
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Л.А. Текутьева  
(И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

### «Гигиена питания»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

профиль «Пищевая биотехнология»

Форма подготовки очная

Передовая инженерная школа  
«Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»  
Департамент пищевых наук и технологий  
курс  2  семестр  4   
лекции  18  час.  
практические занятия  36  час.  
лабораторные работы  0  час.  
в том числе с использованием МАО лек.     /пр.      час.  
всего часов аудиторной нагрузки  54  час.  
в том числе с использованием МАО      час.  
самостоятельная работа  27  час.  
в том числе на подготовку к экзамену  0  час.  
зачет      семестр  
экзамен  4  семестр

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

УМКД обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол № 1 от « 3 » 10 2022г.  
Директор Департамента пищевых наук и технологий Т.А. Ершова

Владивосток  
2022

## АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины

«Гигиена питания»

Направление подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

Образовательная программа: «Пищевая биотехнология»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Гигиена питания» разработан для студентов 2 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 «Гигиена питания» входит в вариативную часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества, их значение в питании. Основы рационального питания. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продуктов питания. Санитарный надзор за пищевыми предприятиями. Пищевые отравления. Санитарная охрана пищевых продуктов. Питание и здоровье. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания. Оценка информации для потребителей о качестве и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий.

Дисциплина «Гигиена питания» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Диетология», «Гомеостаз и питание», «Биотехнология

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

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:


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





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

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

СОГЛАСОВАНО  
Научный руководитель ОП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) О.М. Сон  
(ФИО)

Руководитель ОП  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись) В.А. Лях  
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Передовой инженерной школы «Институт  
биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Л.А. Текутьева  
(И.О. Фамилия)  
« 3 » ноября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**

**«Гигиена питания»**

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль «Пищевая биотехнология»

**Форма подготовки очная**

Курс 2 семестр 4

лекции 18 час.

практические занятия 36 час

всего аудиторных часов нагрузки: 54 час.

самостоятельная работа: 27 час.

реферативные работы

контрольные работы

зачет - семестр

экзамен – 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта самостоятельно устанавливаемого ДФУ, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 №113-485

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол № 1 от « 3 » 10\_2022\_г.

Директор Департамента Т.А. Ершова

Владивосток  
2022

**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/Specialist's/Master's degree in 19.03.01 Biotechnology**

**Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title"**

«Food Biotechnology»

**Course title:** Food Hygiene

variable part of the B1.V.DV.5 **part of Block, \_2\_ credits**

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

- the ability to self-improvement and self-development in the professional sphere, to improve the general cultural level (QA-1);
- the ability to take initiative and make responsible decisions, aware of the responsibility for the results of their professional activities (GC-3);
- the ability to understand, use, generate and correctly express innovative ideas in Russian in discourses, publications, public discussions (OK-6).

**Learning outcomes:**

OPK-3 the ability to use knowledge of the modern physical picture of the world, space-time patterns, the structure of matter to understand the world and natural phenomena;

OPK-7 ability to find and evaluate new technological solutions, implement the results of biotechnological research and development;

PC-4 ability to ensure compliance with the rules of safety, industrial sanitation, fire safety and labor protection.

**Course description:**

Proteins, fats, carbohydrates, vitamins and minerals, their importance in nutrition. Basics of nutrition. Sanitary and epidemiological examination of food. Sanitary supervision of food enterprises. Food poisoning. Sanitary food protection. Nutrition and health. Alimentary-dependent noncommunicable diseases. Evaluation of consumer information on the quality and safety of food products, materials and products.

**Main course literature:**

1. Safonova, E.E. Food hygiene. Fundamentals of the organization of therapeutic (dietary) nutrition [Electronic resource]: study guide / E.E. Safonova, E.P. Linich, V.V. Bychenkov. — Electron. Dan. - St. Petersburg: Lan, 2018. - 180 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/104856> .

2. Food hygiene [Electronic resource]: textbook / V.S. Kaveshnikov [i dr.]. — Electron. Dan. - Tomsk: SibGMU, 2018. - 132 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/113544> .

3. Batsukova, N. L. Food hygiene. Laboratory workshop on hygienic examination of food products: Textbook / Batsukova N.L., Markhontsky Ya.L. - Minsk: Higher School, 2016. - 207 p. (For Higher Education Students) ISBN 978-985-06-2642-4. - Text : electronic. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011027>

4. Sychik, S.I. Hygiene and sanitation of public catering: Textbook / Sychik S.I., Fedorenko E.V., Kolomiets N.V. - Minsk: RIPO, 2017. - 135 p.: ISBN 978-985-503-644-0. - Text : electronic. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946816>

5. Batsukova, N.L. Food hygiene. Laboratory workshop on hygienic examination of food products [Electronic resource] study guide / N.L. Batsukova, Ya.L. Marchotsky. — Electron. Dan. - Minsk: "The Highest School", 2016. - 207 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/92468>

**Form of final knowledge control:** offset

## **Аннотация дисциплины**

### **«Гигиена питания»**

Дисциплина «Гигиена питания» разработана для студентов, обучающихся по направлению 19.03.01 «Биотехнология», по профилю «Пищевая биотехнология», входит в вариативную часть учебного плана (Б1.В.ДВ.05.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен в 4 семестре.

Дисциплина «Гигиена питания» опирается на уже изученные дисциплины, такие как органическая и биоорганическая химия.

В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплин: «Диетология», «Гомеостаз и питание», «Биотехнология функционального и специализированного назначения», «Биотехнология продуктов диетического профилактического и диетического лечебного питания»

**Цель:** подготовить бакалавров, высококвалифицированных специалистов, владеющих знаниями, умениями и навыками в области науки о питании для создания прогрессивных технологий выработки продуктов с заданным составом и свойствами.

#### **Задачи:**

- дать современные знания об основных теоретических и практических принципах организации рационального питания;
- научить оценивать показатели качества пищевых продуктов;
- научить применять знания по оценке количественной и качественной стороны питания и определению потребности в пищевых веществах;
- научить применять знания по основам санитарных норм и правил для пищевых предприятий;



- получить знания о предупредительном и текущем санитарно-эпидемиологическом надзоре за пищевыми предприятиями;

- научить понимать научно-технические документы (стандарты, кодекс алиментарии, ИСО-22000 ХАССП).

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

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК- 1);

- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК- 6).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	2	3
ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	знает	основные пищевые вещества и компоненты, содержащиеся в продуктах питания; основные современные теории питания; показатели пищевой и биологической ценности продуктов питания; рациональное питание и гигиенические требования к его построению; классификацию и методы оценки статуса питания; биологические и медицинские последствия действия недостатка и избытка компонентов пищи;
	умеет	использовать в своей деятельности нормативно-правовые документы в области гигиены питания; научно обосновывать разработку новых продуктов питания; составлять и

		анализировать пищевые рационы для различных групп населения.
	владеет	методами исследования фактического питания различных групп населения; методами изучения и критериями оценки адекватности питания по показателям статуса питания
ОПК-7 способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок	знает	принципы, методы комплектации биотехнологических систем, рецептур; принципы построения лечебного и лечебно-профилактического питания; особенности питания отдельных групп населения
	умеет	находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок; реализовать, осуществлять подбор функционально пищевых продуктов, их совместимость, оптимальные концентрации функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания
	владеет	способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов, подбора новых функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания;
ПК-4 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Знает	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы организации рабочих мест
	умеет	применять на практике нормативную документацию, регламентирующую требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; применять основные методы защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
	владеет	навыками по соблюдению требований правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной

		безопасности и охраны труда; методами контроля и обеспечения соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в подразделении
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гигиена питания» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция. Практические занятия: метод научной дискуссии, контрольные работы.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 час.)**

### **1. Государственный санитарный надзор в области гигиены питания. (2 час).**

Гигиена питания как наука и область практической деятельности. Законодательные и нормативные документы по гигиене питания. Предупредительный текущий санитарный надзор за предприятиями пищевой промышленности, общественного питания и торговли. Классификация пищевых предприятий. Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям (требования к территории, санитарные требования к водоснабжению, канализации, отоплению, вентиляции и освещению, санитарные требования к зданиям, внутренней планировке и оборудованию)

### **2. Гигиенические основы физиологии и биохимии питания. (2час).**

Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи. Обмен энергии и энергетические затраты организма. Методы определения энергетической потребности людей и факторы, влияющие на нее. Рекомендуемые величины потребности в энергии для различных возрастных и профессиональных групп населения.

Роль углеводов, жиров и белков в обеспечении организма энергией. Углеводы как основной источник энергии. Взаимосвязь обмена углеводов и

жиров. Белок как основа полноценности питания. Аминокислоты (незаменимые и заменимые) и их значение. Биологическая роль и пищевое значение жиров и липоидов. Состав и свойства пищевых жиров, их усвоение. Витамины и минеральные вещества (макроэлементы) и их значение в питании. Нормирование минеральных элементов в питании. Профилактика витаминной и минеральной недостаточности.

### **3. Основы рационального питания. Питание отдельных групп населения. (2час).**

Рациональное питание и основные гигиенические требования к его построению. Законы рационального питания. Значение режима питания и принципы рационального режима питания. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах как основа построения рационального питания в организованных коллективах. Изучение фактического питания различных групп населения. Социально-экономические методы изучения питания (балансовый и бюджетный методы). Социально-гигиенические методы изучения питания (анкетный метод, опросно-весовой метод, весовой метод, изучение питания по отчетам, меню-раскладкам, лабораторный метод и др.).

Методы изучения адекватности питания по показателям статуса питания (антропометрические, биохимические, физиологические, иммунологические, гигиенические, клинические, социологические и др.). Критерии оценки состояния фактического питания населения.

Значение рационального питания беременных и кормящих женщин для сохранения и укрепления здоровья матери и ребенка. Гигиенические принципы питания взрослого трудоспособного населения. Гигиена питания спортсменов. Принципы питания лиц пожилого и старческого возраста.

### **4. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемическая роль. (2час).**

Гигиеническая характеристика продуктов питания растительного происхождения. Значение зерновых продуктов в питании. Пищевая и

биологическая ценность хлеба. Овощи и плоды как основной источник витаминов. Клетчатка, пектиновые и другие волокнистые вещества овощей и плодов, их значение в питании. Овощи как фактор передачи геогельминтозов. Гигиенические требования к качеству овощей и плодов.

Гигиеническая характеристика продуктов питания животного происхождения. Молоко и молочные продукты как источники полноценного белка. Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса. Санитарно-эпидемическая роль мяса. Пищевая и биологическая ценность рыб. Значение яиц и яичных продуктов в питании.

Контаминация продуктов животного происхождения антибиотиками, гормонами, пестицидами, нитритами и другими посторонними примесями. Гигиенические принципы применения пищевых добавок.

Законодательное регулирование использования генно-инженерных технологий в сельскохозяйственном производстве. Система оценки качества и безопасности ГМИ пищи и кормов. Классификация пищевых добавок. Гигиенические требования к качеству вкусовых веществ. Индексация и нормирование пищевых добавок. Функциональные и специализированные продукты питания: определение, виды, предназначение. Биологически активные добавки к пище (БАД) - компоненты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ. Нутрицевтики и парафармацевтики. Пребиотики. Пробиотики.

## **5. Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика. (2час).**

Алиментарные заболевания. Критическая оценка «модных» диет. Алиментарная профилактика болезней недостаточного и избыточного питания. Микроэлементозы: определение понятия, классификация. Биологическая роль йода, фтора, селена, железа. Классификация пищевых отравлений. Пищевые токсикоинфекции и их профилактика. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов. Роль отдельных продуктов в возникновении токсикоинфекций протейной, колибактериальной и энтерококковой природы.

Пищевые бактериальные токсикозы. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов микробами ботулизма. Стафилококковый токсикоз. Источники, пути распространения, механизм передачи стафилококков. Роль отдельных пищевых продуктов в возникновении стафилококковых токсикозов. Микотоксикозы. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов микотоксинами. Допустимые уровни безопасного поступления в организм. Пищевые отравления немикробной природы. Отравления ядовитыми растениями и ядовитыми тканями животных. Отравления пестицидами. Действующее законодательство по допустимым количествам пестицидов в продуктах питания и кормах.

### **Тема 6. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания. (2час).**

Гигиенические требования к проектированию и строительству предприятий общественного питания: обеспечение поточности производства, рациональная организация труда, соблюдение техники безопасности, профилактика пищевых отравлений, сохранность пищевых продуктов.

Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.

Гигиенические требования к территории и генеральному плану участка предприятий, расположенных в отдельно стоящих зданиях, жилых домах, промышленных предприятиях.

Требования к почве участка, залеганию грунтовых вод, планирование и оформлению территории.

Организация хозяйственной зоны предприятия в неканализованной местности. Гигиенические требования к оборудованию и размещению выгребных ям, шахтных колодцев.

Гигиенические требования к планировке помещений.

Эпидемиологическая опасность пищевого сырья. Раздельное хранение продуктов по видам и соблюдение необходимого температурно-

влажностного режима в соответствии с видом продукта.

Гигиенические требования к охлажденным камерам и неохлаждаемым кладовым. Гигиенические требования к разгрузке пищевых продуктов. Связь складских помещений с производственными в одно—и многоэтажных предприятиях.

Гигиенические требования к проектированию заготовочных цехов. Санитарное значение правильной организации первичной обработки овощей корнеплодов, лука и зелени.

Гигиенические особенности проектирования цехов и организации рабочих мест для обработки субпродуктов, птицы, рыбы, мясного фарша.

Гигиенические требования к проектированию доготовочных цехов кондитерского цеха, моечных столовой и кухонной посуды, камеры отходов, помещения для посетителей и административно-бытовых помещений.

Гигиенические требования к взаимосвязи между отдельными помещениями предприятий, обеспечивающей поточность производства.

Гигиенические требования к материалам, используемым для строительства и отделки предприятий общественного питания.

**Тема 7. Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам. (2час).**

Санитарная характеристика механического оборудования. Гигиенические требования к механическому оборудованию.

Характеристика отдельных машин, применяемых для различных видов обработки пищевых продуктов, посудомоечных машин, секционно-модулированного оборудования.

Санитарная характеристика отдельных видов немеханического оборудования, инвентаря (разделочные столы, производственные ванны, шкафы, разделочные доски, закрепление их за цехами, расстановка, санитарная обработка).

Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она

изготовлена (нержавеющая сталь, алюминий, железо, чугун, медь, стекло, керамика и пр.).

Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары (дерево, сталь, алюминий).

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

### **Практические занятия (36 час.)**

**Тема 1. Энергетические затраты организма. Методы исследования энергетических затрат человека. Методика определения суточных энергозатрат организма.**

Вид учебной работы: **практическое занятие (2 часа).**

**Цель занятия:** уметь определять энергетические затраты организма, необходимые для обоснования энергетической ценности рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах.

#### **Содержание занятия:**

1. Знакомство с видами энергозатрат человека и методами их определения.
2. Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом.
3. Определение общих суточных энергозатрат.
4. Определение суточных энергозатрат скорым методом.

#### **Практическая часть:**

1. Определить собственные регулируемые суточные энергозатраты на различные виды деятельности хронометражно-табличным методом (самостоятельная работа).
2. Определить величину своего основного обмена (таблица 1).



3. Определить затраты энергии на специфически-динамическое действие пищи (энергия, затрачиваемая организмом на переваривание и усвоение потребленной пищи, которая составляет 10% от основного обмена).

4. Определить собственные общие энергетические затраты за сутки в ккал, которые включают регулируемые затраты энергии на различные виды деятельности, вместе со сном, нерегулируемые затраты энергии на основной обмен и специфически-динамическое действие пищи.

5. Определить суточные энергозатраты скорым методом.

Для ориентировочного определения суточных энергозатрат взрослого трудоспособного населения существует скорый метод, учитывающий коэффициент физической активности (КФА) и величину основного обмена (ВОО).

Коэффициент физической активности (КФА) - это отношение суточных энергозатрат к величине основного обмена.

Для расчета суточных энергозатрат необходимо умножить величину коэффициента физической активности, соответствующего определенной профессиональной группе (табл. 2) на величину основного обмена с учетом пола, возраста и массы тела (табл. 1):

$$У = \text{КФА} \times \text{ВОО}.$$

Найти по таблицам величины КФА и ВОО и рассчитать суточные энергозатраты.

6. Сравнить полученные значения.

7. Оформить полученные результаты в виде таблицы, работу защитить у преподавателя.

**Тема 2. Изучение фактического питания различных групп населения. Методы изучения и критерии оценки адекватности питания по показателям статуса питания.**

Вид учебной работы: **практическое занятие (2 часа)**

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций

(МАО).

Каждому студенту предлагается оценить свой пищевой статус.

1. Определение массы тела путем взвешивания.

Измерение массы тела проводят взвешиванием на специальных весах с точностью до 100 г. Полученные данные сопоставляются с «идеальными», т.е. с рекомендуемыми как норма (табл. 5) или с предельно допустимой массой тела в зависимости от пола, возраста и роста (табл. 6).

При использовании таблицы идеальной массы ожирением считают увеличение массы тела на 15% и более, а при использовании таблицы максимально нормальной массы тела - на 10% и выше.

Различают 4 степени ожирения: I степень - избыток массы тела на 10-30%, II степень - на 30-50%, III степень - на 50-100% и IV степень - на 100% и выше.

2. Определение нормальной массы тела расчетными способами:

- по формуле Брока:

Масса (кг) = рост (см) - 100 (при росте до 165 см)

Масса (кг) = рост (см) - 105 (при росте 165-175 см)

Масса (кг) = рост (см) - 110 (при росте более 175 см)

- по индексу Брейтмана:

Масса тела (кг) = рост (см) × 0,7 – 50

- по специальной формуле:

$$\text{Масса тела (кг)} = \frac{\text{рост (см)} \times \text{окружность грудной клетки (см)}}{240}$$

Определение индекса массы тела.

В настоящее время в международной и отечественной практике применяется высокоинформативный и простой показатель – индекс массы тела (ИМТ), называемый также индексом Кетле.

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост}^2 \text{ (м)}}$$

Характеристика показателей индекса массы тела, принятая в России, в

кг/м<sup>2</sup>:

- Менее 20 - недостаточная масса тела;
- 20 – 24,9 - нормальная масса тела;
- 25 – 29,9 - избыточная масса тела;
- 30 – 34,9 - ожирение I степени (легкое);
- 35 – 39,9 - ожирение II степени (умеренное);
- 40 – и более - ожирение III степени (тяжелое).

В соответствии с рекомендациями экспертов ВОЗ нижняя граница нормальной массы тела – 18,5 кг/м<sup>2</sup>. Выделены три степени недостаточности массы тела в соответствии с ИМТ:

- 17,0 – 18,49 кг/м<sup>2</sup> - 3-я степень (тяжелая);
- 16,0 – 16,99 кг/м<sup>2</sup> - 2-я степень (умеренная);
- менее 16,0 кг/м<sup>2</sup> - 1-я степень (легкая);

3. Оценить пищевой статус по антропометрическим показателям, работу защитить у преподавателя.

**Тема 3. Особенности питания в детском и подростковом возрасте. Особенности питания беременных и кормящих женщин. Питание в пожилом возрасте. Питание спортсменов.**

**Вид учебной работы:** практическое занятие (4 час)

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

Каждому студенту предлагается составить рацион питания для определенного человека.

**Цель занятия:** уметь оценивать адекватность рациона питания в соответствии с фактическими энергозатратами и физиологическими нормами питания.

**Содержание занятия:**

1. Особенности обмена веществ у детей.
2. Роль питания в формировании здоровья ребенка.

3. Особенности обмена веществ беременных и кормящих женщин.
4. Энергетическая ценность рациона питания беременных и кормящих.
5. Особенности обмена веществ у спортсменов.
6. Принципы питания лиц пожилого и старческого возраста.
7. Определение суточных физиологических нормативов питания, в соответствии с полученным заданием.
8. Распределение суточных нормативов питания по отдельным приемам пищи, в соответствии с полученным заданием.
9. Составление суточного рациона питания с учетом физиологических требований, в соответствии с полученным заданием.

#### **Практическая часть:**

Работа ведется по индивидуальному заданию, для чего каждому студенту предлагается составить рацион питания для определенного контингента населения. В соответствии с полученным заданием работа ведется в несколько этапов.

Определение суточных физиологических нормативов питания

Для выбора нормативов питания *для детей и подростков*, студент должен, прежде всего, определить возрастную-половую группу, согласно индивидуальному заданию.

В основе определения нормативов питания *для детей* – лежит возраст, а для детей старше 11 лет дополнительно - половые различия.

После выбора возрастно-половой группы, необходимо определить суточную энергоценность питания и количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в суточном рационе питания соответствующей группы по таблице 3, 4, 7, 8. Заполнить таблицу 9.

**Тема 4. Законы рационального питания. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах. Питание взрослого трудоспособного населения.**

Вид учебной работы: **практическое занятие (2 час).**

**Цель занятия:** уметь обосновать энергетическую ценность рационов питания и физиологических потребностей в основных пищевых веществах для взрослого трудоспособного населения.

**Содержание занятия:**

1. Рациональное питание и основные гигиенические требования к его построению.

2. Рекомендуемые величины физиологической потребности в энергии и пищевых веществах как основа построения рационального питания в организованных коллективах и критерии оценки состояния фактического питания населения.

3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных возрастных и профессиональных групп населения Российской Федерации. МР 2.3.1.2432 -08. МЗ РФ. М. 2008.

4. Определение собственной физиологической потребности в энергетической ценности и основных пищевых веществах.

**Практическая часть:**

1. На основании результатов предыдущей практической работы (тема 1) определить свою принадлежность к той или иной группе тяжести труда (по табл. 3, 4).

2. Определить собственную физиологическую потребность в энергетической ценности и основных пищевых веществах на основании данных, приведенных в таблице 3, 4.

3. Оформить полученные результаты в виде таблицы, работу защитить у преподавателя.

**Тема 5. Питание студентов**

Вид учебной работы: **практическое занятие (4 час).**

Форма проведения занятия - case study, анализ конкретных ситуаций (МАО).

Каждому студенту предлагается оценить свой рацион питания.

**Цель занятия:** научиться составлять суточные рационы питания для различных групп населения в соответствии с физиологическими нормами питания.

**Содержание занятия:**

1. Факторы, оказывающие влияние на работоспособность и здоровье лиц умственного труда, принципы построения их питания.
2. Особенности образа жизни студентов.
3. Особенности построения режима питания студентов.
4. Качественный и количественный состав рациона питания учащейся молодежи.
5. Медико-профилактические рекомендации по улучшению питания студентов.
6. Составить меню - раскладку собственного суточного рациона питания.
7. На основании меню-раскладки подготовить отчет о собственном питании.
8. Дать оценку собственному питанию.
9. Подготовить рекомендации для рационализации собственного питания.

**Практическая часть:**

1. Составить меню-раскладку собственного суточного рациона питания (таблица 10) с помощью справочников "Химический состав пищевых продуктов" книги 1,2 (1987), «Химический состав блюд и кулинарных изделий»(1994), «Химический состав российских продуктов питания» (2002).
2. На основании меню-раскладки подготовить отчет о качественном и количественном составе собственного рациона питания. Сравнить энергетическую ценность суточного рациона питания с результатами, полученными при определении своих суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом (самостоятельная работа).

3. Заполнить таблицы 11-15, сравнить полученные результаты с рекомендуемыми нормами (самостоятельная работа).

4. По результатам исследования подготовить заключение о характере собственного фактического питания. Следует указать за счет каких продуктов наблюдается избыток или дефицит белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Кроме этого, необходимо оценить сбалансированность пищевых веществ в рационе, его энергетическую ценность и указать к каким негативным последствиям может привести длительное употребление данного рациона питания (самостоятельная работа).

5. На основании собственных исследований дать рекомендации по оптимизации питания (самостоятельная работа).

6. Подготовить отчет на основании полученных результатов, дать оценку состоянию собственного фактического питания, разработать рекомендации по его оптимизации, работу защитить у преподавателя.

## **Тема 6. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемиологическая роль.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

1. Продукты переработки зерна (мука, крупа) и их пищевая и биологическая ценность.

2. Сорные и вредные растительные примеси зерна и муки: софора, куколь, вязель, седая триходесма, гелиотроп опушенноплодный и др.

3. Контаминация зерна микотоксинами токсигенных грибов (спорынья, грибы из рода фузариум, аспергиллюс и др.), пестицидами и другими химическими примесями.

4. Овощи и плоды как основной источник витаминов.

5. Роль овощей в механизме передачи кишечных инфекций.

6. Овощи как фактор передачи геогельминтозов.

7. Контаминация плодов и овощей пестицидами, нитритами и другими посторонними примесями, связанными с применением минеральных

удобрений и орошением сточными водами.

8. Пищевая и биологическая ценность различных видов молока и молочных продуктов.

9. Болезни животных, передающиеся человеку через молоко (туберкулез, бруцеллез, ящур и др.).

10. Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса.

11. Болезни животных, передающиеся человеку через мясо (туберкулез, бруцеллез, ящур, особо опасные инфекции — сибирская язва, сальмонеллез).

12. Биогельминтозы, связанные с потреблением мяса (тениидоз, трихинеллез). Эхинококкоз. Фасциоз.

13. Пищевая и биологическая ценность рыб.

14. Основные болезни человека, связанные с употреблением рыбы и рыбных продуктов: бактериальные (ботулизм, стафилококковый токсикоз, сальмонеллез, брюшной тиф, паратиф, шигеллез, холера, клостридиоз), паразитарные (дифиллоботриоз, описторхоз и др.), вирусные (инфекционный гепатит), отравления химическими ядами (болезнь Минамата — хроническое ртутное отравление), интоксикация биотоксинами и др.

15. Контаминация продуктов животного происхождения антибиотиками, гормонами, пестицидами, нитритами и другими посторонними примесями. 16. Значение яиц и яичных продуктов в питании. Санитарно-эпидемиологическая роль яиц и яичных продуктов.

## **Тема 7. Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа)**

1. Алиментарные заболевания. Классификация алиментарных болезней.
2. Болезни недостаточного питания.
3. Болезни избыточного питания.
4. Ожирение: причины, классификация, диагностика.
5. Редуцированные диеты. Критическая оценка «модных» диет.



6. Алиментарная профилактика болезней недостаточного и избыточного питания.

7. Микроэлементозы: определение понятия, классификация.

8. Биологическая роль йода, фтора, селена, железа.

9. Алиментарная профилактика микроэлементозов.

## **Тема 8. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

1. Гигиенические требования к проектированию и строительству предприятий общественного питания.

2. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.

3. Гигиенические требования к планировке помещений.

## **Тема 9. Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

1. Санитарная характеристика механического оборудования. Гигиенические требования к механическому оборудованию.

2. Санитарная характеристика отдельных видов немеханического оборудования, инвентаря (разделочные столы, производственные ванны, шкафы, разделочные доски, закрепление их за цехами, расстановка, санитарная обработка).

3. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена (нержавеющая сталь, алюминий, железо, чугун, медь, стекло, керамика и пр.).

4. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары (дерево, сталь, алюминий).

**Тема 10. Санитарные требования к содержанию территории, помещений предприятий питания.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

1. Санитарные требования к содержанию предприятий питания.
2. Понятие о дезинсекции, дезинфекции, дератизации.
3. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятий общественного питания.
4. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния предприятий общественного питания.

**Тема 11. Медико-профилактические мероприятия на предприятиях питания. Санитарные требования к транспортировке, хранению пищевых продуктов.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

Личная гигиена и профилактическое обследование работников предприятий.

1. Влияние санитарных условий перевозки на качество пищевых продуктов.
2. Температурно-влажностный режим хранения мяса, рыбы, жиров, молочных продуктов, овощных полуфабрикатов, фруктов, ягод.
3. Соблюдение принципа товарного соседства при хранении продуктов.

**Тема 12. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (4 часа).**

1. Пищевые отравления или пищевые интоксикации.
2. Пищевые отравления, вызываемые энтеропатогенными серотипами *E. coli.*, бактериями рода *Proteus* и энтерококками. Возбудители и их

жизнеспособность в пищевых продуктах.

3. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов. Роль отдельных продуктов в возникновении токсикоинфекций протейной, колибактериальной и энтерококковой природы

4. Пищевые бактериальные токсикозы

5. Источники и пути обсеменения пищевых продуктов микробами ботулизма.

6. Стафилококковый токсикоз. Возбудители и их жизнеспособность в пищевых продуктах.

7. Пищевые инфекции.

8. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин). Допустимые уровни безопасного поступления в организм.

9. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.

10. Профилактика пищевых отравлений.

### **Тема 13. Пищевые отравления немикробной этиологии.**

Вид учебной работы: **семинарское занятие (2 часа).**

1. Пищевые отравления немикробной природы.

2. Отравления ядовитыми и условно-съедобными грибами.

3. Отравления ядовитыми растениями и ядовитыми тканями животных.

4. Сорняковые токсикозы.

5. Отравления ядрами косточковых плодов. Отравления семенами бука (фагин), тунга, хлопчатника (госсипол), клещевины (рицинин), бобами фасоли (фазин)

6. Отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях.

7. Отравления пестицидами. Профилактика отравлений пестицидами.

8. Пестициды, разрешенные для применения в сельском хозяйстве.

9. Действующее законодательство по допустимым количествам пестицидов в продуктах питания и кормах.

10. Методы контроля остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.

#### **Тема 14. Качество продуктов, гигиеническая оценка отдельных продуктов.**

Вид учебной работы: **практическое занятие (4 часа).**

**Цель занятия:** уметь определять качество и гигиеническую характеристику пищевых продуктов.

14.1 Оценка качества продуктов питания. Гигиеническая характеристика мяса и мясных продуктов; рыбы и рыбных изделий.

Характеристика продуктов в зависимости от пригодности к употреблению: доброкачественные, стандартные, нестандартные, условно-годные суррогаты, фальсифицированные, недоброкачественные. Порядок уничтожения недоброкачественных продуктов. Правила выемки проб и оформления документации. Методы санитарно-гигиенической оценки пищевых продуктов: органолептический, химический, бактериологический и биологический.

Гигиеническая характеристика мяса и мясных продуктов. Санитарная оценка и эпидемиологическое значение пищевых продуктов, полученных от животных, больных антропоозоозами. Способы обезвреживания и порядок реализации таких продуктов. Санитарная оценка колбасных изделий Санитарно-гигиенические требования к добавкам. Эпидемиологическое значение и санитарная оценка колбасных изделий из субпродуктов. Санитарная оценка мяса птицы Санитарная оценка мяса в зависимости от убоя и разделки.

Гигиеническая характеристика рыбы и рыбных изделий Санитарная оценка живой, парной, охлажденной, замороженной, соленой, копченой, вяленой, маринованной и сушеной рыбы. Санитарно-эпидемиологическая характеристика инвазированных личиночной формой гельминтов мяса и рыбы. Условия обезвреживания. Санитарная оценка балычных изделий и

икры. Условия получения доброкачественных балычных изделий (потрошение, охлаждение, замораживание).

14.2 Гигиеническая характеристика молока и молочных продуктов; яиц и яичных продуктов; зерновых продуктов.

Гигиеническая характеристика молока и молочных продуктов. Эпидемиологическое значение молока, полученного от больных антропозоонозами животных. Способы обезвреживания, порядок реализации.

Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов. Санитарная оценка и условия реализации яичных продуктов на предприятиях общественного питания.

Гигиеническая характеристика зерновых продуктов: содержание ядовитых сорных примесей, токсичных веществ, плесневых грибов, обуславливающих микотоксикозы. Допустимые нормы примесей в зерне.

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

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

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				Текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Государственный санитарный надзор в области гигиены питания	ОПК-3 ОПК-7 ПК-4	Знает основы гигиены питания, законодательные и нормативные документы санитарного надзора в области гигиены питания	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 1-3
			Умеет ориентироваться и использовать знания предупредительного и текущего санитарного надзора	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методикой соблюдения обязательных требований санитарного законодательства в области гигиены питания	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
2	Тема 2 Гигиенические основы физиологии и биохимии питания	ОПК-3 ОПК-7	Знает основы гигиены питания, физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов пищи	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 4-60
			Умеет ориентироваться и использовать знания основ гигиены питания и физиолого-биохимических аспектов действия нутриентов	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет комплексными знаниями в области гигиены питания и физиолого-биохимическом действии	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача

			нутриентов		
3	Тема 3 Основы рационального питания. Питание отдельных групп населения.	ОПК-3	Знает основы рационального питания и основные гигиенические требования к его построению	УО-1 ПР-1 Презентация	Зачет Вопрос 4-60
			Умеет составлять и анализировать питание отдельных групп населения	ПР-11 case study	Ситуационная задача
			Владеет законами рационального питания; методами исследования питания различных групп населения	Карта фактического питания	Ситуационная задача
4	Тема 4 Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемиологическая роль		Знает гигиеническую характеристику продуктов питания	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3-60
			Умеет оценить пищевую и биологическую ценность продуктов питания	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет нормативной документацией при контроле качества продуктов	ПР-2	Ситуационная задача
5	Тема 5 Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика.		Знает алиментарные заболеваний, пищевые отравления и гельминтозы	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 11-60
			Умеет проводить профилактику заболеваний на всех этапах технологического процесса	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами проведения обследования предприятий питания с учетом санитарно-эпидемиологических требований	ПР-2	Ситуационная задача

6	Тема 6 Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания	ПК-4	Знает особенности гигиенических требований к проектированию и строительству предприятий питания	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3, 8, 9
			Умеет оценивать гигиенические условия работы объектов питания	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методикой планировки и устройством предприятия питания с учетом соблюдения санитарных норм требований	ПР-2	
7	Тема 7 Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам	ОПК-7	Знает факторы, влияющие на качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, конструкции и материалы, из которых изготовлено технологическое оборудование, инвентарь, посуда, тара, упаковочный материал	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 61-62
			Умеет организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами проведения обследования предприятий питания с учетом санитарно-эпидемиологических требований	ПР-2	



Контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, 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.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

(электронные и печатные издания)

1. Сафонова, Э.Э. Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Э. Сафонова, Е.П. Линич, В.В. Быченкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104856>.

2. Гигиена питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кавешников [и др.]. — Электрон. дан. — Томск : СибГМУ, 2018. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113544> .

3. Бацукова, Н. Л. Гигиена питания. Лабораторный практикум по гигиенической экспертизе пищевых продуктов: Учебное пособие / Бацукова Н.Л., Мархонцкий Я.Л. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 207 с. (Для студентов учреждений высшего образования) ISBN 978-985-06-2642-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011027>

4. Сычик, С. И. Гигиена и санитария общественного питания: Учебное пособие / Сычик С.И., Федоренко Е.В., Коломиец Н.В. - Минск :РИПО, 2017. - 135 с.: ISBN 978-985-503-644-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946816>

5. Бацукова, Н.Л. Гигиена питания. Лабораторный практикум по гигиенической экспертизе пищевых продуктов [Электронный ресурс] учебное

пособие / Н.Л. Бацукова, Я.Л. Мархоцкий. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 207 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92468>.

### Дополнительная литература

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 188 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103192>.

2. Сыман К.Ж. Гигиена питания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Сыман К.Ж.- Электрон. текстовые данные.- Алматы: Нур-Принт, 2016.- 104 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67037.html> .— ЭБС «IPRbooks»

3. Теплова, А.И. Витамины и минералы для жизни и здоровья [Электронный ресурс] / А.И. Теплова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. - 111 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103972>.

4. Попова, Н.Н. Основы рационального питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Попова. - Электрон. дан. - Воронеж : ВГУИТ, 2013. - 106 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71654>.

5. Доценко, В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Доценко. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. - 832 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4885>.

6. Фёдорова, Р.А. Функциональные продукты питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Фёдорова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. - 50 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110507>.

7. Линич, Е.П. Гигиенические основы специализированного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. -

Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93698>.

8. Линич, Е.П. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107944>.

9. Харенко, Е.Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Харенко, Н.Н. Яричевская, С.Б. Юдина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 204 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113907>.

10. Новикова В.П. Гигиена питания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям/ Новикова В.П.- Электрон. текстовые данные.- Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.- 78 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27189.html> - ЭБС «IPRbooks».

### **Нормативно-правовые материалы**

1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08.

2. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

3. СанПиН 2.3.2.2401-08 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

4. СанПиН 2.3.2.2508-09 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок».

5. СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

6. МУ 2.3.7.1064-01 «Контроль программы профилактики йоддефицитных заболеваний путём всеобщего йодирования соли».

7. МР 2.3.2.2571-10 «Обогащение витаминно-минеральными комплексами массовых сортов хлебобулочных изделий, вырабатываемых по национальным стандартам».

8. МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

9. МР «Правила стандартизации оценки качества, медико-биологической и пищевой ценности пищевых продуктов и продовольственного сырья».

10. ФЗ - № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии человека», 1999.

11. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

12. СанПиН 2.3.2.1153-02 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»

13. МУК 4.2.1847-04 «Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов»

14. МУ 4.2.727-99 «Гигиеническая оценка сроков годности пищевых продуктов»

15. МУК 2.3.2.971-00 «Порядок санитарно-эпидемиологической экспертизы технических документов на пищевые продукты»

16. МУ 2.3.2.1830-04 «Микробиологическая и молекулярно-генетическая оценка пищевой продукции, полученной с использованием генетически модифицированных микроорганизмов»

17. МУК 4.1.1221-4.1.1223-03 «Определение остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственном сырье и объектах окружающей среды»

18. СанПиН 2.3.4.551-96 «Производство молока и молочных продуктов»

19. СанПиН 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции»

20. ГН 2.3.3.972-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами»

21. СП 2.3 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»

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

1. Федеральная электронная медицинская библиотека  
<http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>
2. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

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

Теоретическая часть дисциплины «Гигиена питания» раскрывается на лекционных занятиях, так как 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, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие пищевой науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент 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 семинара и занятий с применением методов активного обучения (МАО). 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 студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по истории медицины, биоэтическим проблемам, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины и биоэтики. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, тест-контрольные работы.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	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 TrimScreenLine; 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 ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации 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>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>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</p>

	<p>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 цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов</p> <p>г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621  Площадь 44.5 м<sup>2</sup></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>





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Гигиена питания»  
направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Профиль «Пищевая биотехнология»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2021**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
1	2-6 неделя	Реферат	4	УО-3-Доклад, сообщение
2	7-16 неделя	Презентация по теме реферата	2	УО-3-Доклад, сообщение
3	7-9 неделя	Определение суточных энергозатрат	4	Отчет по практической работе
4	10-12 неделя	Подготовка отчета по карте фактического питания	4	Отчет по практической работе
5	17-18 неделя	Подготовка к зачету	4	Собеседование
		Итого	18	

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

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. 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).

### Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должен быть подготовлен и представлен коллоквиум.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

## **Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата**

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой студент решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность студента. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций.

Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, преподаватель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От

того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по

отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключение реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

### **Критерии оценки реферата**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

#### **Новизна текста:**

а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность

авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:**

а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:**

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:**

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

**Рецензент должен четко сформулировать** замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

**Рецензент может также указать:** обращался ли студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

**Студент** представляет реферат на рецензию не позднее, чем за неделю до защиты. Рецензентом является преподаватель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить студента с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа студентов. Для устного

выступления студенту достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

**Оценка 5** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат студентом не представлен.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию, собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.



2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- рекомендуемое число слайдов 17-22;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материал должен отличаться от слайдов и быть более информативным.

### **Темы рефератов и презентаций**

1. Классические и альтернативные теории питания.
2. Методы изучения питания различных групп населения.
3. Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям.
4. Биологическая роль и пищевое значение жиров и липоидов.
5. Биологическая роль простых углеводов. Последствия их избыточности в питании.
6. Источники пищевых волокон, их оздоровительное действие на организм человека.
7. Биологическая роль витамина С, последствия недостаточности в питании.
8. Биологическая роль жирорастворимых витаминов, последствия недостаточности в питании.
9. Биологическая роль витамина А, последствия недостаточности в питании.
10. Биологическая роль витаминов группы В, последствия недостаточности в питании.
11. Биологическая роль кальция, последствия недостаточности в питании.

12. Биологическая роль фтора, последствия недостаточности в питании.
13. Биологическая роль йода, последствия недостаточности в питании.
14. Биологическая роль железа, последствия недостаточности в питании.
15. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.
16. Пищевая ценность продуктов переработки зерна.
17. Пищевая ценность овощей и фруктов.
18. Группы биологически активных добавок.
19. Отличие биологически активных добавок от пищи и лекарственных средств.
20. Пищевые отравления немикробной этиологии
21. Сальмонеллез. Возбудитель, пути передачи, профилактика
22. Особенности питания детей младшего возраста.
23. Стафилококковая интоксикация, возбудитель, пути передачи, профилактика
24. Гигиена питания спортсменов.
25. Отравления ядовитыми семенами хлебных сорняков.
26. Отравления ядовитыми грибами.
27. Отравления ядохимикатами.
28. Гигиеническая характеристика зерновых продуктов.
29. Гигиеническая характеристика рыбы и морепродуктов
30. Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов.
31. Молоко и молочные продукты в повседневном и лечебном питании: Пищевая и биологическая ценность молока. Пищевая и биологическая ценность молочных продуктов (кисломолочные продукты, творог, сметана, сыр. Использование молочных продуктов в лечебном питании.

32. Значение плодов и овощей в повседневном и лечебном питании: Пищевая и биологическая ценность овощей и фруктов. Овощи и фрукты - источники микронутриентов. Овощи и фрукты – как фактор снижения риска развития некоторых хронических заболеваний.

33. Лечебные свойства меда: История использования меда в питании. Пищевая и биологическая ценность меда. Показания и противопоказания к использованию меда в повседневном и лечебном питании.

34. Гипервитаминозы у человека: Причины развития гипервитаминозов. Гипервитаминозы Д и А. Гипервитаминозы С и В1. Профилактика гипервитаминозов.

35. Питание лиц умственного труда: Особенности функционального состояния организма человека при умственном труде. Потребность в энергии, макро - и микронутриентах у лиц умственного труда. Режим питания лиц умственного труда.

36. Питание лиц пожилого возраста. Особенности функционального состояния организма человека в пожилом и старческом возрасте. Потребность в энергии, макро - и микронутриентах у лиц старших возрастных групп. Режим питания.

38. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена (нержавеющая сталь, алюминий, железо, чугун, медь, стекло, керамика и пр.).

39. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары (дерево, сталь, алюминий).

40. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.



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

---

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Гигиена питания»  
направления 19.04.01 «Биотехнология»  
Профиль «Пищевая биотехнология»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2021**

## Паспорт ФОС

Заполняется в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	1	2
ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	знает	основные пищевые вещества и компоненты, содержащиеся в продуктах питания; основные современные теории питания; показатели пищевой и биологической ценности продуктов питания; рациональное питание и гигиенические требования к его построению; классификацию и методы оценки статуса питания; биологические и медицинские последствия действия недостатка и избытка компонентов пищи..
	умеет	использовать в своей деятельности нормативно-правовые документы в области гигиены питания; научно обосновывать разработку новых продуктов питания; составлять и анализировать пищевые рационы для различных групп населения.
	владеет	методами исследования фактического питания различных групп населения; методами изучения и критериями оценки адекватности питания по показателям статуса питания
ОПК-7 способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок	знает	принципы, методы комплектации биотехнологических систем, рецептур; принципы построения лечебного и лечебно-профилактического питания; особенности питания отдельных групп населения
	умеет	находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок; реализовать, осуществлять подбор функционально пищевых продуктов, их совместимость, оптимальные концентрации

		функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания
	владеет	способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов, подбора новых функционально пищевых ингредиентов в разработке различных видов питания;
ПК-4 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Знает	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы организации рабочих мест
	Умеет	применять на практике нормативную документацию, регламентирующую требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; применять основные методы защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
	Владеет	навыками по соблюдению требований правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; методами контроля и обеспечения соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в подразделении

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				Текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема1 Государственный санитарный надзор в области гигиены питания	ОПК-3 ОПК-7 ПК-4	Знает основы гигиены питания, законодательные и нормативные документы санитарного надзора в области	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 1-3

			гигиены питания		
			Умеет ориентироваться и использовать знания предупредительного и текущего санитарного надзора	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методикой соблюдения обязательных требований санитарного законодательства в области гигиены питания	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
2	Тема 2 Гигиенические основы физиологии и биохимии питания	ОПК-3 ОПК-7	Знает основы гигиены питания, физиолого-биохимические аспекты действия нутриентов пищи	УО-1- собеседование ПР-1 Тест Презентация	Зачет Вопрос 4-60
			Умеет ориентироваться и использовать знания основ гигиены питания и физиолого-биохимических аспектов действия нутриентов	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет комплексными знаниями в области гигиены питания и физиолого-биохимическом действии нутриентов	ПР-2 контрольная работа	Ситуационная задача
3	Тема 3 Основы рационального питания. Питание отдельных групп населения.	ОПК-3	Знает основы рационального питания и основные гигиенические требования к его построению	УО-1 ПР-1 Презентация	Зачет Вопрос 4-60
			Умеет составлять и анализировать питание отдельных групп населения	ПР-11 case study	Ситуационная задача
			Владеет законами рационального	Карта фактического	Ситуационная задача



			питания; методами исследования питания различных групп населения	о питания	
4	Тема 4 Пищевая и биологическая ценность продуктов питания и их санитарно-эпидемическая роль		Знает гигиеническую характеристику продуктов питания	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3-60
			Умеет оценить пищевую и биологическую ценность продуктов питания	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет нормативной документацией при контроле качества продуктов	ПР-2	Ситуационная задача
5	Тема 5 Алиментарные заболевания, пищевые отравления и их профилактика.		Знает алиментарные заболеваний, пищевые отравления и гельминтозы	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 11-60
			Умеет проводить профилактику заболеваний на всех этапах технологического процесса	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами проведения обследования предприятий питания с учетом санитарно-эпидемиологических требований	ПР-2	Ситуационная задача
6	Тема 6 Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания	ПК-4	Знает особенности гигиенических требований к проектированию и строительству предприятий питания	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 3, 8, 9
			Умеет оценивать гигиенические условия работы объектов питания	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методикой планировки и устройством	ПР-2	

			предприятия питания с учетом соблюдения санитарных норм требований		
7	Тема 7 Гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам	ОПК-7	Знает факторы, влияющие на качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, конструкции и материалы, из которых изготовлено технологическое оборудование, инвентарь, посуда, тара, упаковочный материал	УО-1 ПР-1	Зачет Вопрос 61-62
			Умеет организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			Владеет методами проведения обследования предприятий питания с учетом санитарно-эпидемиологических требований	ПР-2	

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической	знает (пороговый уровень)	гигиенические основы питания, основы микробиологии и биоэлементологии	знание основных положений микробиологии, биоэлементологии, теории	знает основы положений по микробиологии, биоэлементологии, теории	45-64

картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы			питания	питания	
	умеет (продвинутый)	использовать знания по теории питания, основам микроэлементологии, биоэлементологии для творческой адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	умение использовать основные положения по теории питания, и творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	умеет использовать основные положения по теории питания, и творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	65-84
	владеет (высокий)	способностью применять основы микроэлементологии, биоэлементологии, теории питания для творческого адаптивирования достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике в области гигиены питания	владение способностью применять основы микроэлементологии, биоэлементологии, теории питания, и творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике в области гигиены питания	владеет способностью применять основы микроэлементологии, биоэлементологии, теории питания, в практике области гигиены питания	85-100
ОПК-7 способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок	знает (пороговый уровень)	основы гигиены питания, физиологию питания; функционально пищевые ингредиенты, их совместимость, оптимальные концентрации	знание основных положений гигиены питания, физиологии питания; функционально пищевые ингредиенты, их совместимость, оптимальные концентрации	знает основные законы гигиены питания, физиологию питания; функционально пищевые ингредиенты, их совместимость, оптимальные концентрации	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать свои знания по гигиене питания, физиологии питания	умение использовать свои знания по гигиене питания,	умеет использовать свои знания по гигиене	65-84

		для оценки новых технологических решений и внедрения биотехнологических исследований и разработок	для оценки новых технологических решений и внедрения биотехнологических исследований и разработок	питания, для оценки новых технологических решений и внедрения биотехнологических исследований и разработок	
	владеет (высокий)	способностью применять знания основных законов гигиены питания, влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, получать знания в области современных проблем науки, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов и подбора новых функционально пищевых ингредиентов	владение способностью применять знания основных законов гигиены питания, влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов и подбора новых функционально пищевых ингредиентов	владеет способностью применять знания основных законов гигиены питания, влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок по оптимизации рецептуры технологии производства функционально пищевых продуктов и подбора новых функционально пищевых ингредиентов	85-100

ПК-4 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производствен ной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	знает (порогов ый уровень)	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; основные методы защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.	знание правил и нормативной документации по технике безопасности, производственно й санитарии, пожарной безопасности, охране труда	знает правила и документы, регламентирую щие требования по технике безопасности, охране труда, производственн ой санитарии и пожарной безопасности	45-64
	умеет (продвин у тый)	Анализировать нормативную и техническую документацию по пожарной безопасности, правила техники безопасности, охране труда, производственной санитарии; уметь применять защитные средства;	умение анализировать нормативную и техническую документацию по пожарной безопасности, правила техники безопасности, охране труда, производственно й санитарии; применять защитные средства	сформировано умение анализировать нормативную и техническую документацию по пожарной безопасности, правила техники безопасности, охране труда, производственн ой санитарии; применение защитных средства	65-84

	владеет (высокий)	<p>навыками по соблюдению требований правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в подразделении; организации и проведение производственных инструктажей; контроля соблюдения технологических процессов; состояния чистоты рабочих мест и участков</p>	<p>владение навыками по соблюдению требований правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда и соблюдение дисциплины труда и трудового распорядка в подразделении; организации и проведение производственных инструктажей; контроля соблюдения технологических процессов; состояния чистоты рабочих мест и участков</p>	<p>владеет навыками по соблюдению требований правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда трудовые</p>	85-100
--	-------------------	--	--	---	--------

### Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Гигиена питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете

Баллы, необходимые для оценки итогового теста	Оценка зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
100-61	«зачтено»	Зачтено выставляется студенту, у которого сформированы знания по физиологическим основам организации сбалансированного рационального питания различных групп населения. Умеет успешно проводить исследования по усвояемости и перевариваемости человеком пищевых веществ, а также вести подсчеты энергетической ценности пищи, потребления

		человеком полезных веществ. Владеет методиками определения биологической и энергетической ценности пищи, усвояемости и перевариваемости пищевых веществ с учетом особенностей организма человека.
60-0	«не зачтено»	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Вопросы к зачету

1. Гигиена питания как наука. Связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития.
2. Государственный стандарт как основной вид государственного законодательства.
3. Текущий и предупредительный санитарный надзор за объектами гигиены питания
4. Обмен веществ и энергии в организме. Рекомендуемые величины потребности в энергии
5. Белки, их значение для жизни, роста и развития организма. Источники белков. Рекомендуемые нормы потребления.
6. Жиры, их значение для жизни, роста и развития организма. Источники жиров. Рекомендуемые нормы потребления.
7. Углеводы, значение в питании человека. Гигиеническая характеристика и источники углеводов (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Нормы потребления.
8. Санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию предприятий общественного питания.
9. Санитарно-гигиенические требования к хранению, транспортировке, реализации пищевых продуктов (хлеб, скоропортящиеся продукты и др
10. Личная гигиена работника пищевого объекта. Требования к содержанию, хранению санитарной одежды.

11. Понятие о пищевых отравлениях. Их классификация.
12. Пищевые токсикоинфекции. Понятие. Токсикоинфекции, связанные с E.Coli (энтеропатогенные типы). Профилактика.
13. Токсикоинфекции, связанные со спороносными анаэробами типа C1 perfringens. Профилактика.
14. Токсикозы. Понятия. Пищевые отравления, связанные с C1 botulinum. Профилактика.
15. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми по своей природе. Отравление ядовитыми растениями (белена, дурман, красавка, вех ядовитый и др.). Профилактика
16. Пищевые отравления, связанные с употреблением в пищу продуктов, загрязненными ядовитыми семенами сорных растений (софора, куколь, триходесна и др.) Профилактика.
17. Дифиллоботриоз. Профилактика.
18. Описторхоз. Профилактика Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение.
19. Трихонеллез. Профилактика.
20. Тениоз. Профилактика.
21. Эхинококкоз. Профилактика. Условия реализации мяса больных животных (туберкулез, бруцеллез, ящур, сибирская язва, сальмонеллез и др.)
22. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов. Цели и задачи.
23. Определение, классификация, значение минеральных веществ в питании человека.
24. Жиры, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение в питании жиров. Продукты – источники жиров. Физиологические нормы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.
25. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методы оценки адекватности индивидуального питания.



26. Пищевой статус. Показатели, характеризующие пищевой статус. Виды пищевого статуса. Методы оценки пищевого статуса.

27. Белки, их пищевая и биологическая ценность, значение белка в питании. Продукты, источники белков. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

28. Углеводы, их пищевая и биологическая ценность. Гигиеническое значение углеводов в питании. Продукты – источники углеводов. Физиологические нормы, методы расчета потребности для индивидуального питания. Оценка адекватности.

29. Гипо – и авитаминозы. Основные причины возникновения витаминной недостаточности. Меры профилактики гипо – и авитаминозных состояний.

30. Минеральные вещества /макро - и микроэлементы/, их роль в питании человека. Принципы нормирования. Источники поступления в организм. Профилактика микроэлементозов.

31. Направленность рационов, особенности нутритивного состава и требования к продуктам и блюдам.

32. Аминокислоты (заменимые, незаменимые), их значение в питании.

33. Полиненасыщенные жирные кислоты и их значение в питании.

34. Пищевые волокна. Волокнистые структуры пищи (клетчатка, пектин и др.) и их физиологическое значение.

35. Витамины. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

36. Значение витаминов в жизнедеятельности человека. Витаминная недостаточность и ее профилактика. Классификация витаминов.

37. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники жирорастворимых витаминов.

38. Свойства, физиологическое значение, недостаточность, потребность и источники водорастворимых витаминов.

39. Витаминоподобные вещества. Физиолого-биохимические аспекты действия, их функциональные свойства и превращения в процессе производства.

40. Пищевая ценность продуктов животного происхождения.

41. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.

42. Пищевая и биологическая ценность различных видов мяса. Значение и роль мяса и мясных продуктов в питании человека.

43. Пищевая и биологическая ценность рыбы и рыбных продуктов в питании.

44. Продукты переработки зерна, их пищевая и биологическая ценность. Влияние технологии получения на питательную ценность продуктов переработки зерна.

45. Пищевые добавки. Их роль в сохранении здоровья.

46. Биологически активные вещества.

47. Пищевая и биологическая ценность фруктов и овощей.

48. Особенности питания детей и лиц пожилого возраста.

49. Особенности питания отдельных групп населения: лиц пожилого возраста, занятых преимущественно умственным и физическим трудом.

50. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания и их профилактика.

51. Факторы, способствующие развитию атеросклероза. Общая характеристика антиатеросклеротической диеты.

52. Принципы построения лечебно-профилактического питания.

53. Факторы, влияющие на развитие пищевой аллергии и способы снижения пищевой аллергенности.

54. Диабет, факторы способствующие развитию диабета.

55. Ожирение, частота и влияние на продолжительность жизни. Диетотерапия при ожирении.

56. Желчекаменная болезнь, причины ее развития. Профилактика и диетотерапия желчекаменной болезни.

57. Разгрузочные рационы, режим питания.

58. Питание и профилактика – избыточной массы тела, сахарного диабета II типа, сердечно - сосудистых заболеваний и т.п.

59. Особенности питания отдельных групп населения (детей, беременных и кормящих женщин, лиц престарелого и старческого возраста и т.п.).

60. Гигиеническая характеристика яиц и яичных продуктов. Санитарная оценка и условия реализации яичных продуктов на предприятиях общественного питания

61. Гигиенические требования к посуде и материалам, из которых она изготовлена.

62. Гигиенические требования к упаковочным материалам и материалам тары.

63. Особенности гигиенических требований к предприятиям общественного питания в зависимости от назначения, мощности предприятия, объема технологических процессов.

64. Санитарные требования к территории и генеральному плану участка при проектировании и строительстве предприятий питания.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

**Контрольные тесты** предназначены для студентов, изучающих курс «Гигиена питания».

При работе с тестами предлагается выбрать один вариант ответа из пяти предложенных. Студенту необходимо указать правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных тестов.

### **Примерные тестовые задания**

1. Гигиена питания:

а) +Наука о закономерностях и принципах организации рационального (оптимального) питания здорового и больного человека

б) Наука о принципах организации профилактического питания здорового человека

в) Наука о закономерностях формирования рациона питания здорового и больного человека

г) Наука о питании, обеспечивающем минимальный физиологический уровень поступления в организм пищевых веществ и энергии

д) Наука о принципах организации питания в соответствии с рекомендуемым режимом и условиями

2. Автор концепции сбалансированного питания:

а) +А.А. Покровский

б) М.М. Экземплярский

в) О.П. Молчанова

г) А.А. Хрусталёв

д) К.С. Петровский

3. Учёный и педагог, впервые предложивший название «гигиена питания» для обозначения отрасли науки и академической дисциплины://

- а) М. Петтенкофер
- б) М. Рубнер
- в) +А.В. Рейслер
- г) К.С. Петровский
- д) А.А. Покровский

4. Согласно теории рационального питания, все пищевые вещества делятся на:

- а) + незаменимые (эссенциальные) и заменимые
- б) перевариваемые и неперевариваемые
- в) усваиваемые и неусваиваемые
- г) ненормируемые и нормируемые
- д) макронутриенты и микронутриенты

5. Одним из элементов рационального питания является:

- а) регулируемые траты энергии
- б) нерегулируемые траты энергии
- в) учет энергозатрат на основной обмен
- г) учет энергозатрат на выполнение физической работы
- д) + сбалансированность по основным пищевым веществам

6. Укажите основной элемент режима питания:

- а) достаточное потребление белков
- б) достаточное потребление жиров
- в) витаминная обеспеченность
- г) достаточное обеспечение микроэлементами
- д) + количественное распределение пищи по отдельным приемам

7. Укажите, что определяет количественную характеристику питания:

- а) животные белки

- б) растительные жиры
- в) простые углеводы
- г) витаминами
- д) + калорийность

8. При оценке фактического питания изучают:

- а) + продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания, условия приёма пищи
- б) продуктовый набор, нутриентный состав, симптомы нутриентного дисбаланса
- в) условия приёма пищи, режим питания, стоимость продовольственной корзины
- г) стоимость продовольственной корзины, продуктовый набор, режим питания
- д) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания

9. При анализе пищевого статуса оценивают:

- а) нутриентный состав рациона, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта, наличие хронических патологий
- б) + данные физического развития, симптомы микронутриентного дисбаланса, лабораторные и клинические маркеры обеспеченности организма нутриентами
- в) данные физического развития, лабораторные показатели обмена веществ, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта
- г) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания, условия приёма пищи
- д) продуктовый набор, нутриентный состав, симптомы нутриентного дисбаланса

10. Мусор вывозится при заполнении контейнера не более чем://

- а) на 4/4 объема
- б) +на 2/3 объема
- в) на 3/3 объема
- г) на 1/3 объема
- д) на 3/4 объема

11. Методы оценки организованного фактического питания:

- а) анкетный, методы записи, методы воспроизведения
- б) +анализ меню-раскладок, анкетный, лабораторный
- в) методы записи, методы воспроизведений, лабораторный
- г) анализ меню-раскладок, лабораторный
- д) анкетный, анализ меню-раскладок

12. Каким методом изучается организованное питание в коллективах, получающих одинаковый рацион:

- а) +по меню-раскладкам
- б) балансовый
- в) бюджетный
- г) анкетный
- д) весовой

13. В чем заключается сущность балансового метода изучения питания населения:

- а) получить сведения о характере и особенностях питания отдельных групп населения
- б) определить эффективность мероприятий по ликвидации заболеваний, связанных с неправильным питанием
- в) +установить среднее потребление тех или иных продуктов питания на душу населения

г) получить информацию об уровне и динамике условий жизни различных групп населения

д) установить сдвиги в характере питания

14. В каком из перечисленных методов используются материалы массовой статистической отчетности:

а) лабораторный

б) просто-весовой

в) анкетный

г) + балансовый

д) весовой

15. Крупа, мука, макароны, сахар, соль хранятся на подтоварниках на расстоянии до пола не менее:

а) 20 см

б) 30 см

в) 40 см

г) 15 см

д) 50 см

16. Индивидуальная потребность в конкретном нутриенте :

а) равна величине минимальной физиологической потребности

б) больше физиологической потребности на величину кулинарных потерь

в) +определяется как сумма величины физиологической потребности и

г) дополнительных адаптационных затрат

д) равна сумме физиологической потребности и характеру трудовой деятельности

е) равна величине максимальной физиологической потребности



17. Укажите разновидности пищевого статуса:

- а) + оптимальный, избыточным, недостаточным
- б) положительным, отрицательным
- в) благоприятным, неблагоприятным
- г) обычный, необычный
- д) достаточный, недостаточный

18. На территории объектов питания контейнеры под мусор устанавливают от объектов, окон и дверей жилых домов на расстоянии не менее:

- а) 50 м
- б) 40 м
- в) + 25 м
- г) 10 м
- д) 100 м

19. Из каких противоположных и одновременно протекающих процессов состоит обмен веществ:

- а) окисление и выведение из организма продуктов распада
- б) синтез необходимых веществ и их усвоение
- в) распад веществ и выделение энергии
- г) + ассимиляция и диссимиляция
- д) биосинтез и формирование новых структурных образований

20. Какой расход энергии относится к нерегулируемым видам энергетических затрат:

- а) затрачиваемая на трудовую деятельность
- б) затрачиваемая при занятии спортом
- в) затрачиваемые при умственной деятельности
- г) затрачиваемая при активном виде отдыха

д) + затрачиваемая на основной обмен

21. Мясной фарш хранится 3 часа при температуре не более://

а) ++ 2<sup>0</sup> С

б) +5<sup>0</sup> С

в) +10<sup>0</sup> С

г) 0<sup>0</sup> С

д) +7<sup>0</sup>С

22. Как подразделяются энергетические затраты человека//

а) положительные

б) отрицательные

в) нерегулируемые

г) регулируемые

д) +смешанные

23. Картофель и корнеплоды хранят при температуре не выше:

а) + 2<sup>0</sup> С

б) +5<sup>0</sup> С

в) + +10<sup>0</sup> С

г) 15<sup>0</sup> С

д) +7<sup>0</sup>С

24. Какая энергия относится к регулируемым энергетическим затратам

а) затрачиваемая на работу внутренних органов

б) затрачиваемая для превращения пищевых веществ в организме

в) затрачиваемая для окисления и выведения из организма продуктов распада

г) используемая для синтеза необходимых веществ в организме

д) +затрачиваемая на выполнение умственной и физической работы

25. С учетом каких факторов разработаны величины потребностей в пищевых веществах и энергии:

- а) + пола, возраста и характера трудовой деятельности
- б) профессиональной патологии
- в) влияния факторов внешней среды
- г) интенсивности обменных процессов
- д) только характера трудовой деятельности

26. К какой группе интенсивности труда относится энергозатраты промышленных рабочих при полной автоматизации производства:

- а) + работники умственного труда
- б) занятые легким физическим трудом
- в) средней по тяжести труда
- г) работники тяжелого физического труда
- д) занятые особо тяжелым физическим трудом

27. Дайте правильное определение понятию - «процесс ассимиляция»

- а) процесс распада веществ, их окисление кислородом и выведение из организма
- б) это энергия, которая затрачивается на работу внутренних органов
- в) + процесс синтеза необходимых организму веществ и использования их для роста, развития и жизнедеятельности организма
- г) процесс распада органических веществ и обеспечения их поступления
- д) процесс распада белков

28. Энергия суточного рациона взрослого здорового человека должна полностью компенсировать :

- а) основной обмен, пищевой термогенез и частично затраты на умственную и физическую деятельность

б) затраты на умственную и физическую деятельность и частично основной обмен

в) + основной обмен, пищевой термогенез и затраты на умственную и физическую деятельность

г) основной обмен и пищевой термогенез

д) основной обмен

29. Параметры сбалансированности энергонесущих нутриентов (в % от энергоценности рациона):

а) белки – 5-10%, жиры – не менее 30%, углеводы – 60-65%

б) + белки – 10-15%, жиры – не более 30%, углеводы – 55-65%

в) белки – не более 20%, жиры – не менее 40%, углеводы – не менее 40%

г) белки – 25%, жиры - 35%, углеводы - 40%

д) белки - 30%, жиры - 30%, углеводы - 40%

30. Какое тяжелое заболевание развивается в результате длительного отрицательного энергетического баланса:

а) ожирение

б) + маразм

а) атеросклероз

б) гипертоническая болезнь

в) сахарный диабет

31. Какое тяжелое заболевание развивается в результате длительного положительного энергетического баланса:

а) алиментарная дистрофия

б) маразм

в) квашиоркор

г) пеллагра

д) +гипертоническая болезнь

32. Белок, какого продукта принят в качестве международного эталона оценки качества различных пищевых белков

- а) + белок цельного яйца
- б) белок молока
- в) белок мяса птиц
- г) белок мяса говядины
- д) белок рыбы

33. Каково оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в рационах взрослого трудоспособного населения:

- а) 1: 0,8: 4
- б) + 1: 1,2: 4,6
- в) 1:1:3
- г) 1: 2: 5
- д) 1:3:7

34. В растительных белках, в отличие от животных белков:

- а) + имеется дефицит ряда незаменимых аминокислот
- б) имеется дефицит всех незаменимых аминокислот
- в) имеется избыток ряда незаменимых аминокислот
- г) имеется избыток всех незаменимых аминокислот
- д) имеется присутствие всех незаменимых аминокислот

35. Размораживание мяса в дефростере производится при температуре:

- а) от + 10<sup>0</sup> до 22<sup>0</sup> С
- б) от + 18<sup>0</sup> до 30<sup>0</sup> С
- в) + от + 0<sup>0</sup> до 6<sup>0</sup> С
- г) от + 2<sup>0</sup> до 10<sup>0</sup> С
- д) т + 15<sup>0</sup> до 25<sup>0</sup> С

36. Незаменимые липидные соединения в питании человека:

- а) олеиновая и стеариновая жирные кислоты
- б) + линолевая и линоленовая жирные кислоты
- в) фосфолипиды, холестерин, лауриновая жирная кислота
- г) линолевая, линоленовая, арахидоновая жирные кислоты
- д) олеиновая, стеариновая и пальмитиновая жирные кислоты

37. В растительных жирах (маслах), в отличие от животных жиров:

- а) присутствуют в значительном количестве холестерин, НЖК, МНЖК
- б) + присутствуют в значительном количестве ПНЖК, фитостерины, токоферолы
- в) присутствуют в значительном количестве лецитин, НЖК, каротиноиды
- г) присутствуют каротиноиды
- д) присутствуют ПНЖК

38. Укажите углевод животного происхождения:

- а) фруктоза
- б) сахароза
- в) мальтоза
- г) +гликоген
- д) галактоза

39. Какой углевод, усиливает перистальтику кишечника:

- а) глюкоза
- б) галактоза
- в) сахароза
- г) крахмал
- д) +клетчатка

40. За счет, каких пищевых веществ удовлетворяется потребность организма в энергии:

- а) белков
- б) жиров
- в) +углеводов
- г) витаминов
- д) минеральных веществ

41. Какой углевод не расщепляется в желудочно-кишечном тракте и не является источником энергии:

- а)+ клетчатка
- б) крахмал
- в) гликоген
- г) фруктоза
- д) лактоза

42. Какой углевод содержится только в молоке и молочных продуктах:

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) + лактоза
- г) пектин
- д) клетчатка

43. Какой углевод используется с лечебной и профилактической целью на производствах с вредными условиями труда:

- а)+ пектин
- б) сахароза
- в) фруктоза
- г) мальтоза

д) лактоза

44. Мясо размораживают:

а) в воде комнатной температуры

б) в любых микроволновых печах

в) в духовке

г) + в мясном цехе на производственных столах

д) около плиты

45. Какой углевод способствует выведению из организма холестерина://

а) фруктоза

б) + клетчатка

в) мальтоза

г) сахароза

д) галактоза

46. Какой углевод играет важную роль в нормализации полезной кишечной микрофлоры:

а) мальтоза

б) галактоза

в) + клетчатка

г) фруктоза

д) сахароза

47. Горячее блюда при раздаче должны иметь температуру не ниже:

а) 80 °С

б) 65 °С

в) 70 °С

г) 85 °С

д) +75 °С



48. Какое заболевание возникает при недостаточном поступлении витамина С:

- а) + цинга
- б) рахит
- в) бери-бери
- г) пеллагра
- д) ксерофтальмия

49. Скоропортящиеся пищевые продукты перевозятся при температуре:

- а) от + 10 ° до 22 ° С
- б) от + 18 ° до 30 ° С
- в) от + 0 ° до 6 ° С
- г) от + 2 ° до 10 ° С
- д) от + 15 ° до 25 ° С

50. Пищевые волокна (определение):

а) +незаменимые компоненты пищи, устойчивые к перевариванию и усвоению в тонком кишечнике, но подвергающиеся полной или частичной ферментации в толстом кишечнике

б) незаменимые компоненты пищи, относящиеся к группе не крахмальных полисахаридов, устойчивые к перевариванию в тонком кишечнике

в) балластные компоненты пищи, относящиеся к группе углеводов и полифенолов, обеспечивающие формирование каловых масс

г) незаменимые компоненты пищи устойчивые к перевариванию в тонком кишечнике

д) балластные компоненты пищи, относящиеся к группе углеводов и полифенолов

51. Избыточное поступление какого биомикроэлемента вызывает заболевание флюороз:

- а) кобальт
- б) медь
- в) марганец
- г) йод
- д) +фтор

52. Биомикроэлемент участвует в кроветворении:

- а) сера
- б) фосфор
- в) калий
- г) хлор
- д) + железо

53. Укажите продукты, содержащие наибольшее количество витамина Д:

- а) молочные
- б) мясные
- в) + рыбные
- г) свежие овощи и фрукты
- д) зерновые

54. Какие продукты отличаются высоким содержанием калия:

- а) мясо и мясопродукты
- б) рыба и рыбные продукты
- в) + сухие фрукты (персики, абрикосы)
- г) хлеб из муки грубого помола
- д) все продукты питания содержат калий

55. Какой углевод содержится в молоке и молочных продуктах:

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) + лактоза
- г) пектин
- д) клетчатка

56. Какие продукты являются лучшим источником кальция в питании человека:

- а) щавель и шпинат
- б) +молоко и молочные продукты
- в) хлеб
- г) мясо
- д) йцо

57. В каких продуктах железо легко усваивается в организме человека:

- а) + мясо
- б) грибы
- в) крупы
- г) зерновые
- д) овощи

58. Какой продукт питания в основном удовлетворяет потребность в калии:

- а) крупа гречневая
- б) + картофель
- в) капуста
- г) горох
- д) яйца

59. Меланж хранят при температуре не выше:

а) – 10<sup>0</sup>

б) – 8<sup>0</sup>

в) +- 6<sup>0</sup>

г) 0<sup>0</sup>

д) + 2<sup>0</sup>

60. Какие показатели определяют качество пищевых продуктов:

а) пищевая ценность

б) биологическая ценность

в) показатель безвредности/

г) показатель, отражающий количественную и качественную стороны продуктов питания/

д) +наличие сертификатов, в которых указаны показатели полноценности продуктов питания

61. Для изготовления яичницы – глазуньи используется яйцо, с момента даты, выработки которого прошло не более:

а) + 7 суток

б) 5 суток

в) 3 суток

г) 10 суток

д) 12 суток

62. Перевариваемость пищевого продукта (определение):

а) +соответствие химического состава продукта ферментным системам организма

б) относительные различия степени атакуемости ферментами компонентов сырого и кулинарно переработанного продукта

в) соответствие витаминов содержащихся в продукте ферментным системам организма

г) соответствие минеральных веществ содержащихся в продукте ферментным системам организма

д) образование балластных веществ

63. Салаты в незаправленном виде хранятся при температуре:

а)  $+15^{\circ}\text{C}$

б)  $+10^{\circ}\text{C}$

в)  $+4^{\circ}\text{C}$

г)  $0^{\circ}\text{C}$

д)  $-2^{\circ}\text{C}$

64. Вирус, передающийся человеку пищевым путем:

а) гриппа птиц

б) +ящура

в) гепатита В

г) кори

д) краснуха

65. Санитарно-показательные микроорганизмы, регламентируемые в пищевых продуктах:

а) + мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы,

б) бактерии группы кишечной палочки, энтерококки

в) бактерии рода протей, кишечные палочки, стафилококки, плесневые грибы

г) бактерии группы кишечной палочки

д) мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы//

е) стафилококки, энтерококки

66. Афлатоксин M<sub>1</sub> регламентируется в:

- а) мясопродуктах
- б) морской рыбе
- в) + молоке
- г) зерновых
- д) консервы

67. Студень реализуется в течение:

- а) 4 часа
- б) 5 часов
- в) + 6 часов
- г) 12 часов
- д) 24 часа

68. Факторы химической опасности пищевых продуктов, целенаправленно вносимые в процессе продовольственного производства:

- а) токсичные элементы, нитрозамины, нитраты
- б) + пестициды, стимуляторы роста, пищевые добавки
- в) токсичные элементы, пищевые добавки
- г) пестициды, нитрозамины
- д) соли тяжелых металлов

69. Растительные продукты являются единственными значимыми природными источниками в питании:

- а) + крахмала, некрахмальных полисахаридов, витаминов С, Е,
- б) биофлавоноидов
- в) белка, НЖК, кальция, железа, селена, витамина В<sub>12</sub>
- г) витаминов D, А, К
- д) ПНЖК и витамина D
- е) фосфор, йод

70. Продукты переработки зерна: мука и крупы являются источниками:

- а) моно- и дисахаридов, витаминов В<sub>12</sub>, В<sub>2</sub>, кальция, селена, йода
- б) + растительного белка, крахмала, витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, РР, фолиевой кислоты, магния
- в) жиров животного происхождения
- г) белков животного происхождения
- д) всех незаменимых аминокислот

71. Традиционная технология производства муки высшего и 1-ого сорта и круп обуславливает:

- а) + потери пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ
- б) обогащение пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами
- в) потери витаминов
- г) потери минеральных веществ
- д) потери пищевых волокон

72. На объектах питания не допускается приготовление:

- а) омлета
- б) + макарон по-флотски
- в) студня
- г) салатов, заправленных растительным маслом
- д) киселя

102. При гидрогенизации жидких жиров (в маргариновом производстве) образуются:

- а) фосфолипиды
- б) ситостерины
- в) + транс-изомеры жирных кислот
- г) цис-изомеры жирных кислот

д) холестерин

103. Продукты животного происхождения обеспечивают организм:

- а) углеводами, аскорбиновой кислотой, ПНЖК, пищевыми волокнами
- б) + незаменимыми аминокислотами, доступными кальцием и железом, ретинолом, цинком
- в) углеводами, аскорбиновой кислотой, фосфором, магнием, йодом
- г) холестерином, ПНЖК, крахмалом, фосфором, магнием, йодом
- д) ПНЖК, пищевыми волокнами, незаменимыми аминокислотами, ретинолом, цинком

104. В питании молоко и молочные продукты являются основными источниками:

- а) +кальция, витаминов В<sub>2</sub> и А
- б) кальция, железа, натрия, витамина В1
- в) магния, аскорбиновой кислоты и биофлавоноидов
- г) калия, натрия, МНЖК, витамина Е
- д) йода, магния, селена, стронция

105. Минеральный состав молока характеризуется:

- а) высоким содержанием и оптимальной сбалансированностью кальция и фосфора, высоким содержанием железа и натрия
- б) + высоким содержанием и оптимальной сбалансированностью кальция и фосфора, низким содержанием железа и натрия
- в) низким содержанием калия, кальция, железа, натрия
- г) высоким содержанием калия, кальция, железа, натрия
- д) высоким содержанием йода, магния, селена, стронция



106. Молочные продукты – источники скрытого жира или сахара, все, кроме:

- а) сгущенное молоко
- б) + кефир
- в) плавленый сыр
- г) твердый сыр
- д) твороженная масса с сухофруктами
- е) сметана

107. В питании запрещено использовать молоко, полученное от животных больных:

- а) бруцеллезом, ящуром, с положительной реакцией на туберкулиновую пробу
- б) + туберкулезом с клиническими проявлениями, маститом, сибирской язвой
- в) тениидозом, бруцеллезом, ящуром
- г) трихинеллезом, тениидозом, бруцеллезом
- д) дифиллоботриозом, трихинеллезом, ящуром

108. Наиболее жесткие микробиологические нормативы у молока:

- а) при приемке на молокозавод
- б) + после завершения пастеризации на молокозаводе
- в) в обороте
- г) при транспортировке
- д) при продаже

109. При выборе мясopодуkтов ежесуточного рациона взрослого здорового человека необходимо отдавать предпочтение:

- а) + нежирным мясу и птице
- б) колбасным изделиям

- в) замороженным полуфабрикатам
- г) консервам
- д) пресервы

110. Минеральный состав мясных продуктов характеризуется:

- а) высоким содержанием кальция, железа, магния, калия
- б) + высоким содержанием железа, фосфора, цинка, калия
- в) низким содержанием кальция, железа, магния, калия
- г) низким содержанием железа, фосфора, цинка, калия
- д) высоким содержанием кальция, железа, селена, йода

111. Состав колбасных изделий характеризуется всем, кроме:

- а) неблагоприятным соотношением белок : жир
- б) высоким содержанием поваренной соли
- в) + низким содержанием жира
- г) плохой сбалансированностью кальция и фосфора
- д) наличием пищевых добавок

112. Яйца в коробках в помещениях хранятся при температуре не выше:

- а) 30 °С
- б) 25 °С
- в) + 20 °С
- г) 15 °С
- д) 0 °С

113. Заболевания, возникающие у человека при употреблении мяса от больных животных:

- а) + сибирская язва, туберкулез, бруцеллез, ящур, трихинеллез
- б) сибирская язва, мастит, бруцеллез, ящур, описторхоз
- в) сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, дифиллоботриоз

- г) туберкулез, ящур, описторхоз, пестициды
- д) мастит, трихинеллез, сальмонеллёз

114. Мясо признается непригодным для целей питания и подлежит технической утилизации или уничтожению при обнаружении:

- а) + одной личинки трихинеллы, более трех финн свиного цепня на площади 40 см<sup>2</sup>
- б) 2-х финн свиного цепня на площади 40 см<sup>2</sup>
- в) эхинококков
- г) альвеококков
- д) любого количества финн свиного цепня, эхинококков, альвеококков

115. Патогенные микроорганизмы, которые должны отсутствовать в 25 г молочных и мясных продуктов:

- а) + сальмонеллы, листерии
- б) стафилококки, клостридии
- в) шигеллы, йерсинии
- г) кишечная палочка, энтерококки
- д) протей, клебсиеллы

116. Рыба является значимым источником в питании:

- а) незаменимых аминокислот, витаминов С и Е, калия, магния, марганца
- б) незаменимых аминокислот, β-ситостерина, кальция, железа, фтора
- в) + незаменимых аминокислот, витаминов А, В<sub>6</sub> и РР, селена, хрома
- г) незаменимых аминокислот, витаминов С и Е, селена, хрома
- д) незаменимых аминокислот, витаминов А, калия, магния

117. Морская рыба служит источником в питании:

- а) НЖК, МНЖК, йода, кальция, натрия, витаминов Е, Д
- б) ПНЖК семейства омега-6, йода, кальция, витаминов А, Д

- в) НЖК, йода, калия, витаминов Е, Д//
- г) + ПНЖК семейства омега-3, йода, фосфора, витаминов А, Д
- д) МНЖК, калия, витаминов Е, Д

118. Нерыбные животные морепродукты отличаются:

- а) высоким содержанием белка, жира и йода и низким содержанием фосфора
- б) + низким содержанием жира и высоким содержанием белка, йода, цинка, меди
- в) высоким содержанием жира и низким содержанием белка, цинка, меди
- г) низким содержанием белка, жира и высоким содержанием йода, цинка, меди
- д) высоким содержанием белка, жира и высоким содержанием йода, цинка, меди

119. Ежедневному включению в рацион рыбных блюд может препятствовать их:

- а) низкая биологическая ценность
- б) высокая энергетическая ценность
- в) + высокая приедаемость
- г) низкая перевариваемость
- д) низкая энергетическая ценность

120. Рыбные пресервы, в отличие от консервов:

- а) + не подвергаются предварительной стерилизации, как правило, содержат консерванты, хранятся при  $0^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$
- б) подвергаются предварительной стерилизации, не содержат консерванты, хранятся при  $+2^{\circ}\text{C} + 8^{\circ}\text{C}$

в) не подвергаются предварительной стерилизации, не содержат консерванты, хранятся при  $+2^{\circ}\text{C}$   $+8^{\circ}\text{C}$

г) подвергаются предварительной стерилизации, не содержат консерванты, хранятся при  $+2^{\circ}\text{C}$   $+8^{\circ}\text{C}$

д) подвергаются предварительной стерилизации, содержат консерванты, хранятся при  $0^{\circ}\text{C}$  -  $8^{\circ}\text{C}$

121. Рыба может стать причиной возникновения у человека следующих гельминтозов:

а) тениидоза, описторхоза

б) + дифиллоботриоза, описторхоза

в) дифиллоботриоза, трихинеллеза

г) описторхоза, трихинеллеза

д) тениидоза, трихинеллеза

122. В рыбе и морепродуктах регламентируются:

а) нитраты, нитриты, нитрозамины, токсичные элементы, микотоксины

б) + полихлорированные бифенилы, токсичные элементы, радионуклиды

в) нитрозамины, токсичные элементы, полихлорированные бифенилы

г) микотоксины, радионуклиды, нитраты

д) нитраты, нитриты, полихлорированные бифенилы

123. Яйца служат источниками в питании:

а) полноценного белка, ПНЖК, кальция, витаминов В1, Е

б) полноценного белка, МНЖК, калия, витаминов В6, К

в) + полноценного белка, лецитина, железа, витаминов В2, А

г) полноценного белка, ПНЖК, витаминов В1, В6, Е

д) полноценного белка, МНЖК, лецитина, железа

124. Очищенный картофель, корнеплоды и др. овощи хранятся в холодной воде не более:

- а) 30 мин
- б) + 2-х часов
- в) 12 часов
- г) суток
- д) 3-х часов

125. Консервирование за счет повышения осмотического давления:

а) + достигается введением в продукт поваренной соли в концентрации более 10% или сахара – более 60%, что ограничивает возможность его широкого использования в повседневном питании

б) достигается введением в продукт поваренной соли в концентрации более 20% или сахара – 40-50%, что расширяет возможность его использования в повседневном питании

в) достигается введением в продукт поваренной соли в концентрации более 12% или сахара – более 60%, что ограничивает возможность его широкого использования в повседневном питании

г) достигается введением в продукт поваренной соли в концентрации более 15% или сахара – более 60%, что ограничивает возможность его широкого использования в повседневном питании

д) достигается введением в продукт поваренной соли в концентрации более 25% или сахара – 40-50%, что расширяет возможность его использования в повседневном питании

126. Функциональные пищевые продукты (определение):

а) +продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний в результате заданного влияния на физиологические функции организма без учета обычной нутриентной поддержки

б) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний за счет их обогащения дефицитными нутриентами

в) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний в результате удаления компонентов с отрицательным алиментарным потенциалом

г) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний в результате удаления компонентов с отрицательным алиментарным потенциалом и за счет их обогащения дефицитными нутриентами

д) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск

е) заболеваний в результате заданного влияния на физиологические функции организма с учетом обычной нутриентной поддержки

#### 127. Биологически активные добавки к пище (определение):

а) + природные (идентичные природным) компоненты, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона дефицитными нутриентами, биологически активными соединениями, пробиотиками и пребиотиками

б) компоненты идентичные природным, предназначенные для употребления одновременно с пищей с целью придания рациону лечебной направленности за счет увеличения в нем нутриентов выше физиологической потребности

в) искусственные компоненты, предназначенные для введения в состав пищевых продуктов с целью улучшения органолептических свойств, продления сроков хранения, оптимизации технологических процессов

г) компоненты идентичные природным, предназначенные для употребления одновременно с пищей с целью продления сроков её хранения

д) искусственные компоненты, предназначенные для введения в состав пищевых продуктов с целью оптимизации технологических процессов

128. Сколько жарок допускается в одном фритюре:

- а) 3
- б) 7
- в) 10
- г) 12

129. К физико-химическим показателям качества хлеба относятся:

- а) + влажность
- б) вкус
- в) пропеченность
- г) запах
- д) консистенция

130. Какой показатель определяют при органолептической оценке хлеба:

- а) кислотность
- б) пористость
- в) влажность
- г) + цвет
- д) жирность

131. Какие насекомые относятся к амбарным вредителям:

- а) сырная муха
- б) колорадский жук
- в) + мучной клещ
- г) муравьи
- д) тараканы

132. К мерам профилактики картофельной болезни относится:

- а) витаминизация муки
- б) добавление антибиотиков



- в) обогащение муки микроэлементами
- г) обогащение муки незаменимыми аминокислотами
- д) + быстрое охлаждение хлеба

133. Укажите, какая мука обладает высокой усвояемостью:

- а) + мука высших сортов
- б) витаминизированная мука
- в) мука 2 сорта
- г) обойная мука
- д) ржаная мука

134. Укажите основные физико-химические показатели качества хлеба:

- а) внешний вид
- б) вкус
- в) + кислотность
- г) запах
- д) консистенция

135. Укажите, какой показатель характеризует свежесть молока:

- плотность
- а) жирность
- б) сухой остаток
- в) цвет
- г) + кислотность

136. Какой физико-химический показатель молока нормируется ГОСТом:

- а) + плотность
- б) консистенция
- в) цвет

- г) запах
- д) внешний вид

136. Чем нормализуют молоко на молокозаводе:

- а) сливочным маслом
- б) сухим молоком
- в) кипяченой водой
- г) + сливками
- д) кефиром

137. Физико-химический показатель молочных продуктов, нормируемые ГОСТом:

- а) консистенция
- б) + жирность
- в) свежесть
- г) цвет
- д) запах

138. С какой целью фальсифицируют молоко крахмалом:

- а) для снижения кислотности
- б) + для увеличения консистенции
- в) с целью обеззараживания
- г) для повышения жирности
- д) для качества пастеризации

139. С какой целью в молоко добавляют соду при фальсификации?

- а) с целью обеззараживания
- б) для повышения жирности
- в) + для снижения кислотности
- г) для качества пастеризации

д) для увеличения консистенции

140. В каких единицах измеряется жирность молока:

- а) + процент
- б) кал
- в) грамм
- г) градус Тернера
- д) градус Цельсия

141. В каких единицах измеряется кислотность молока:

- а) процент
- б) Ккал
- в) грамм
- г) + градус Тернера
- д) градус Цельсия

142. Какие гельминтозы могут передаваться человеку при употреблении мяса больных животных:

- а) лямблиоз
- б) листериоз
- в) дифиллоботриоз
- г) описторхоз
- д) + эхинококкоз

143. Какой этап технологического процесса получения мяса называется эвентрацией:

- а) убой скота
- б) бескровливание
- в) + удаление внутренних органов
- г) размораживание

д) охлаждение

144. Какая особо опасная инфекция может передаваться человеку через мясо больных животных:

- а) ящур
- б) + сибирская язва
- в) туберкулез
- г) бруцеллез
- д) мастит

145. Назовите гельминтозы, которые передаются человеку через рыбу:

- а) финноз
- б) трихинеллез
- в) эхинококкоз
- г) листериоз
- д) + описторхоз

146. К физико-химическим исследованиям рыбы относятся:

- а) + определение свободного аммиака
- б) определение цвета
- в) определение свежести
- г) определение наличия гельминтов
- д) определение запаха

### **Критерии оценки тестирования**

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения по стобалльной шкале.

Тест включает 100 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего уровня усвоения знаний по дисциплине допускается

результат тестирования не ниже 61 балла.

### **Примеры ситуационных задач**

#### **Ситуационная задача № 1.**

Суточные энерготраты шахтера 39 лет составляют 5000 ккал. Рассчитайте его суточную потребность в Б, Ж, У. Оцените достаточность питания, дайте рекомендации по рационализации питания.

#### **Ситуационная задача № 2.**

Студент (возраст - 18 лет, масса тела - 55 кг) получает с пищевым рационом 80 г белка, 120 г жира, 360 г углеводов. Рассчитайте количество получаемой им энергии. Дайте необходимые рекомендации по адекватности питания и сбалансированности пищевого рациона.

#### **Ситуационная задача № 3.**

Оцените сбалансированность и достаточность по энергетической ценности питания мужчины 65 лет, вес 85 кг.: Б – 80 г, Ж – 40 г, У – 350 г.

#### **Ситуационная задача № 4.**

Оцените пищевой статус девушки 25 лет, рост 160 см., вес 95 кг.

#### **Критерии оценки по решению ситуационных задач:**

- оценка «отлично» ставится студенту, правильно решившему задачу и обосновавшему свое решение, давшему ссылку на требуемый для решения нормативный документ;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, правильно решивший задачу, но не обосновавший свое решение на должном уровне;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания для решения задачи, но допустивший погрешности ее решения;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не решившему задачу.