

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 15.07.2025 09:41:24  
Уникальный идентификатор документа:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Рабочая программа дисциплины

**Физиология питания**

Закреплена за кафедрой: **Биохимии и биотехнологии**

Направление подготовки: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль): **Технология и экспертиза ингредиентов продуктов питания и биологически активных веществ**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Семестр: **5**

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, доц., Парфентьева Наталья Владимировна*

Тверь, 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

Сформировать у обучающихся знания об основах рационального питания, макро- и микронутриентах, о химии пищеварения.

### Задачи :

- 1) Дать необходимые знания для понимания явлений, происходящих в организме человека при потреблении продуктов питания, и их влияния на здоровье.
- 2) Составлять пищевой рацион в соответствии с принципами рационального питания
- 3) Определять назначение биологически активных добавок в зависимости от их химического состава

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Химическая и биологическая безопасность продуктов питания

Пищевая химия

Биохимия

Химия биологически активных веществ

Основы общей и неорганической химии

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Технология биологически активных веществ из растительного сырья

Технологии пищевых ингредиентов из растительного сырья

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Общая трудоемкость</b>	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
<b>в том числе:</b>	
самостоятельная работа	76

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.2: Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-1.5: Применяет передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

УК-10.2: Использует правовые базы данных и прочие ресурсы для получения информации о своих правах и обязанностях, связанных с осуществлением экономической политики государства

УК-10.3: Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)

УК-10.4: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей

УК-10.5: Контролирует собственные экономические и финансовые риски

#### 5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	5

#### 6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

#### 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Образоват. технологии
	Раздел 1. Основные понятия физиологии питания. История науки				
1.1		Лек	5	2	
1.2		Ср	5	10	
	Раздел 2. Анатомия и физиологии желудочнокишечного тракта				
2.1		Лек	5	6	
2.2		Ср	5	15	
2.3		Пр	5	6	
	Раздел 3. Обмен веществ и энергии				
3.1		Лек	5	4	
3.2		Пр	5	4	

3.3		Ср	5	10	
	Раздел 4. Основные компоненты пищи. Калорийность.				
4.1		Лек	5	6	
4.2		Пр	5	6	
4.3		Ср	5	2	
	Раздел 5. Проблемы современного питания				
5.1		Лек	5	4	
5.2		Пр	5	4	
5.3		Ср	5	2	
	Раздел 6. Функциональное питание				
6.1		Лек	5	4	
6.2		Пр	5	4	
6.3		Ср	5	10	
	Раздел 7. Системы питания				
7.1		Лек	5	2	
7.2		Пр	5	2	
7.3		Ср	5	10	
	Раздел 8. Пища как фармакологический фактор. Фитотерапия				
8.1		Лек	5	4	
8.2		Пр	5	4	
8.3		Ср	5	9	
	Раздел 9. Гигиеническая оценка процессов кулинарной обработки				
9.1		Лек	5	2	
9.2		Пр	5	4	
9.3		Ср	5	8	

## Список образовательных технологий

1	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2	Информационные (цифровые) технологии
3	Активное слушание
4	Тренинг

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Типовые контрольные задания тесты и вопросы

#### 3.1 Задания

1. Определить ВОО для студента - юноши 18 лет без особенностей в здоровье (Возраст, пол и группу здоровья студент определяет самостоятельно – собственные показатели).

2. Определить, как изменяются суточные энергозатраты в зависимости от физической активности человека.

3. Определить калорийность суточного рациона питания..

4. Соотнести данные суточных энергозатрат и суточного рациона питания.

5. Ввести изменение в меню питающихся с учетом правил здорового питания, их образа жизни и состояния здоровья.

#### 3.2 Тесты

1. Какие естественные возможности даны человеку для поддержания и совершенствования здорового образа жизни?

2. Дайте определение термину «Физиология питания».

3. Подберите термин к предложенному определению: «Наука о пище, пищевых и других компонентах продуктов питания, об их действии и взаимодействии, роли в поддержании здоровья или возникновении заболеваний, о процессах потребления, усвоения, переноса, утилизации, выведения из организма пищевых веществ»: а) диетология б) физиология в) нутрициология

4. Что является пищей человека?

5. Для восполнения энергетических затрат организма качественный состав пищи значения не имеет:

а) да, это утверждение верно;

б) нет, это не так;

в) да, это верно, но лишь в определенных условиях.

6. Макронутриенты являются основными пищевыми веществами, так как... а) нужным организму в большом количестве б) при их окислении выделяется энергия для осуществления всех функций организма в) участвуют в усвоении энергии пищи, в регуляции процессов роста и развития организма. 7. Микронутриенты а) нужны человеку в очень малых дозах, миллиграммы или даже микрограммы б) нужны человеку в относительно малых дозах, граммы и миллиграммы в) могут поступать в организм нерегулярно, но при это сразу большой порцией, для компенсации их нехватки в предыдущий период. 8.

Эссенциальные вещества – ... а) могут синтезироваться в нашем организме б) в организм не поступают, но могут образовываться из заменимых веществ поступающих в достатке в) должны обязательно поступать с пищей, являются незаменимыми

9. Запас какого вещества в организме человека рассчитан на 7 лет? а) Кальций б) Калий в) натрий

10. Основной обмен веществ - это а) максимальное поступление энергии в сутки, необходимое человеку для осуществления всех жизненных процессов б) среднее арифметическое значение между энергией поступающей с пищей в течение дня в) минимальное количество энергии, затрачиваемое организмом на осуществление основных, непрерывно идущих в нем жизненных процессов

3.3 Вопросы Основные понятия физиологии питания. История науки.

1. Что такое здоровый образ жизни?

2. Почему люди должны заботиться о правильном питании?

3. Что изучает наука о питании – Нутрициология?

4. Что дает человеку пища?

5. Какие пищевые вещества, необходимые человеку, должны поступать с пищей?

6. К чему приводит недостаточное потребление незаменимых пищевых веществ?

Анатомия и физиологии желудочно-кишечного тракта

7. В чем смысл и назначение процессов переваривания пищи?

8. В каком виде всасываются сложные пищевые вещества пищи?

9. Назовите и опишите принцип «работы» отделов пищеварительного тракта человека.

Обмен веществ и энергии

10. Из каких противоположных процессов складывается обмен веществ?

11. Какова роль обмена веществ в обеспечении пластических потребностей организма?

12. Какова роль обмена веществ в обеспечении энергетических потребностей организма?

13. Как изменяется обмен веществ и энергии при различных уровнях функциональной активности организма?

14. Как можно регулировать обмен веществ и энергии?

15. Как рассчитывается величина основного обмена (ВОО)? Основные компоненты пищи. Калорийность.

16. В чем заключаются особенности строения белка?

17. Какие функции выполняют белки в нашем организме?

18. В чем отличие незаменимых аминокислот от заменимых?

19. Назовите пищевые продукты, богатые белком. Чем различаются белки растительного и животного происхождения?

20. От чего зависит и как оценивается качество пищевого белка?

21. Что такое азотистый баланс и что он характеризует?

22. Какие могут быть последствия недостаточного потребления белка с пищей?

23. Какова суточная потребность взрослого человека в белке?

24. Назовите причины белково-калорийной недостаточности.

25. Почему жиры пищи необходимы человеку? В чем пищевая ценность жиров?

26. Какие незаменимые пищевые вещества входят в состав пищевых жиров?

27. Какова калорийность животных жиров и растительных масел? В чем больше калорий: в 1 г жиров или в 1 г углеводов? 28. В каких продуктах много жира? Почему при приготовлении некоторых блюд и кулинарной обработке часто повышается содержание жиров?

29. Поясните, каким образом жиры пищи влияют на калорийность рациона.

30. В чем значение для здоровья человека насыщенных и ненасыщенных жирных кислот? В чем различие животных жиров и растительных масел?

31. Какова физиологическая роль холестерина? Почему избыточное потребление холестерина с пищей вредно для здоровья?

32. Каких рекомендаций нужно придерживаться, чтобы предупредить развитие атеросклероза сосудов сердца и головного мозга?

33. В чем значение разнообразного питания и почему необходимо смешивать продукты различных групп?

34. Какова основная функция углеводов? Какую часть калорийности рациона должны составлять углеводы?

35. В виде каких химических веществ глюкоза запасается в нашем организме?

36. Углеводы каких групп углеводов содержатся в пищевых продуктах?

- 37.Какие углеводы предпочтительнее в питании человека?
- 38.В чем физиологическое значение пищевых волокон?
- 39.Назовите продукты - источники сложных углеводов и пищевых волокон.
- 40.Почему возникает непереносимость лактозы и как ее избежать, не исключая молочные продукты из рациона питания?
- 41.В чем проявляется неблагоприятное влияние чистого сахара?
- 42.Кто и когда впервые предположил существование витаминов как незаменимых пищевых веществ? 43.Чем различаются водо- и жирорастворимые витамины?
- 44.В чем проявляется недостаток витаминов?
- 45.Назовите пути профилактики недостаточности витаминов.
- 46.К каким последствиям может привести передозировка витаминов?
- 47.Объясните, чем полезны сырые овощи и фрукты.
- 48.Назовите известные вам группы минеральных веществ.
- 49.Какие функции выполняют минеральные вещества в организме человека?
- 50.Какого минерального вещества больше всего в нашем организме?
- 51.Перечислите продукты, которые служат важнейшими источниками кальция.
- 52.В каких продуктах много железа?
- 53.Как можно избежать недостатка йода и фтора?
- 54.Сколько примерно воды нужно человеку в день?
- 55.Назовите важнейшие функции воды в организме.
- 56.К каким последствиям приводит недостаток воды в жаркую погоду? Проблемы современного питания
- 57.Каково влияние политики и экономики на пищевой рацион населения разных стран? Функциональное питание
- 58.Перечислите и охарактеризуйте функциональные молочные продукты.
- 59.Перечислите и охарактеризуйте функциональные безалкогольные напитки
- 60.Перечислите и охарактеризуйте функциональные хлебобулочные изделия
- 61.Перечислите и охарактеризуйте функциональные жировые продукты Системы питания
- 62.Опишите плюсы и минусы вегетарианства.
- 63.Опишите плюсы и минусы сыроедения.
- 64.Опишите плюсы и минусы раздельного питания
- 65.Опишите плюсы и минусы лечебного голодания
- 66.Опишите плюсы и минусы питания по группам крови
- 67.Опишите плюсы и минусы религиозных постов Пища как фармакологический фактор. Фитотерапия 68.Какие компоненты пищи оказывают на организм человека лечебное действие?
- 69.Какими лечебными свойствами обладают молоко и молочные продукты?
- 70.Какими лечебными свойствами обладают мясо и мясные продукты?
- 71.Какими лечебными свойствами обладают рыба и морепродукты?
- 72.Какими лечебными свойствами обладают яйца птиц?
- 73.Какими лечебными свойствами обладают продукты пчеловодства?
- 74.Какими лечебными свойствами обладают хлеб и хлебобулочные изделия?
- 75.Какими лечебными свойствами обладают круп?
- 76.Какими лечебными свойствами обладают овощи, фрукты и ягоды нашей полосы?
- 77.Какими лечебными свойствами обладают цитрусовые и субтропические плоды?
- 78.Какими лечебными свойствами обладают лекарственные растения?
- 79.Какими лечебными свойствами обладают садовая зелень? Гигиеническая оценка процессов кулинарной обработки
- 80.Какие химические процессы происходят при термической обработке продуктов?
- 81.Как влияет обработка мяса на его пищевую, биологическую и энергетическую ценности?
- 82.Как влияет обработка рыбы на ее пищевую, биологическую и энергетическую ценности?
- 83.Как влияет обработка молока на его пищевую, биологическую и энергетическую ценности? Пища как источник токсических и биологически активных веществ. Вредные

привычки

84. Какие природные компоненты пищи могут оказывать неблагоприятное действие на организм человека?

85. Перечислите и охарактеризуйте загрязнители пищевых продуктов химического происхождения.

86. Перечислите и охарактеризуйте загрязнители пищевых продуктов биологического происхождения.

87. Как влияет на организм человека алкоголь?

88. Как влияет на организм человека курение?

89. Как влияют на организм человека наркотики? Лечебно-профилактическое питание

90. Какие принципы лежат в основе построения диет?

91. Какое питание рекомендовано при болезнях обмена веществ?

92. Какое питание рекомендовано при наследственных заболеваниях обмена веществ?

93. Какое питание рекомендовано при аллергических заболеваниях?

94. Какое питание рекомендовано при заболеваниях дыхательной системы?

95. Какое питание рекомендовано при заболеваниях желудочно-кишечного тракта?

96. Какое питание рекомендовано при заболеваниях сердечно-сосудистой системы?

## **8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

1. Понятие о питании, значение питания, как фактора здоровья. Роль пищи для организма человека.

2. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы.

Физиологические процессы, происходящие в органах пищеварения.

3. Всасывание пищевых веществ, физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения. Механизм всасывания пищевых веществ. Регуляция процессов пищеварения.

4. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи. Усвоение пищевых веществ.

5. Роль и значение ферментов в переваривании и усвоении веществ пищи.

Факторы, влияющие на процессы переваривания питательных веществ.

6. Состав пищевых продуктов. Роль питательных и минеральных веществ, витаминов, микроэлементов и воды в структуре питания.

7. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношение в рационе питания белков животного и растительного происхождения.

8. Жиры: растительные и животные жиры, их состав, соотношение в суточном рационе питания.

9. Углеводы: виды, их источники, участие в обмене веществ.

10. Витамины: виды, понятия о авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах.

11. Пути обеспечения пищевых рационов витаминами. Витаминизация готовой пищи и продуктов массового потребления.

12. Минеральные вещества: виды, источники, суточная потребность.

13. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс.

14. Пищевая ценность различных продуктов питания. Пищевая ценность продуктов животного происхождения.

15. Пищевая ценность различных продуктов питания. Пищевая ценность продуктов растительного происхождения.

16. Общее понятие об обмене веществ. Ассимиляция и диссимиляция. Основные пути обмена белков, углеводов и липидов.

17. Энергозатраты человека, их зависимость от пола, возраста, физической нагрузки. Понятие о калорийности пищи, энергетическая ценность белков, жиров, углеводов.

18. Энергетический баланс организма. Регулируемые и нерегулируемые траты энергии, потребность в энергии. Факторы, влияющие на объем энергозатрат.

19. Энергетическая ценность питания. Принципы построения рациона питания.

20. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи).

21. Режим питания и его значение. Принципы сбалансированного питания.

- Принципы рационального питания.
22. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Адекватное питание.
  23. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков.
  24. Особенности организма детей разного возраста. Особенности организма студентов. Питание студентов.
  25. Питание людей умственного труда.
  26. Питание людей физического труда. Особенности питания туристов и спортсменов.
  27. Общие принципы диетического питания. Пути обеспечения основных диет. Специализированные продукты диетического питания.
  28. Характеристика основных диет.
  29. Лечебное питание: понятие, значение. Основные физиологические принципы построения лечебного питания.
  30. Характеристика рационов лечебно-профилактического питания. Принципы щажения: механическое, термическое, химическое.
  31. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебнопрофилактическом питании и его рационах.
  32. Профилактика ожирения, кариеса зубов.

### **8.3. Требования к рейтинг-контролю**

Шкала пересчета рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом: от 40 до 69 – «удовлетворительно»; от 70 до 84 – «хорошо»; от 85 до 100 – «отлично».

Семестр разделен на два модуля. За каждый модуль можно получить 30 баллов, которые дают в сумме 60.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине, заканчивающейся экзаменом, по итогам семестра составляет 60. Еще 40 баллов отведено на экзамен. Они составляют в сумме максимальные 100 баллов.

Обучающемуся, набравшему 40–54 балла, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в рейтинговой ведомости учета успеваемости и зачетной книжке может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

Обучающемуся, набравшему 55–57 баллов, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в графе рейтинговой ведомости учета успеваемости «Премияльные баллы» может быть добавлено 15 баллов и выставлена экзаменационная оценка «хорошо».

Обучающемуся, набравшему 58–60 баллов, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в графе рейтинговой ведомости учета успеваемости «Премияльные баллы» может быть добавлено 27 баллов и выставлена экзаменационная оценка «отлично».

Для дисциплин, заканчивающихся зачетом, достаточно набрать 40 баллов за два модуля.

### **8.4. Фонд оценочных средств**

Тесты, как часть оценочных средств, являются эффективным средством контроля результатов обучения на уровне теоретических знаний, понимания и умения применять знания на практике. Они позволяют не только получить объективную информацию о качестве знаний и умений обучающихся, но и определить наиболее слабо усвоенные разделы, темы, отдельные вопросы и своевременно скорректировать процесс обучения.

Тест 1

1. В ротовой полости происходит

всасывание некоторых веществ:

- a) Да
- b) Нет

2. Реакция слюны:

- a) Кислая
- b) Нейтральная
- c) Щелочная

3. Фермент слюны, расщепляющий углеводы – это:

- a) Протеиназа
- b) Амилаза
- c) Липаза

4. В состав желудочного сока входит фермент:

- a) Тироксин
- b) Химотрипсин
- c) Пепсин

5. Реакция кишечного сока:

- a) Нейтральная
- b) Щелочная
- c) Кислая

6. Гидролиз клетчатки в толстой кишке идет под влиянием ферментов:

- a) Кишечного сока
- b) Поджелудочной железы
- c) Микрофлоры

7. Какая кратность отношения в граммах между отдельными пищевыми веществами (белками, жирами, углеводами) способствует нормальному перевариванию и усвоению пищи:

- a) 1: 2:3;
- б) 1: 3:5;
- в) 1:1:4.

8. Найдите орган, который не относится к пищеварительной системе:

- a) а) ротовая полость, слюнные железы, пищевод, желудок
- b) б) щитовидная железа, вилочковая железа, гипофиз, мозжечок
- c) в) желчный пузырь, поджелудочная железа, печень, желудок

9. Полупереваренная пищевая кашица называется:

- a) Энзим
- b) Химус
- c) Пепсин
- d) муцин

10. Каково значение желчи в процессе пищеварения?

- a) расщепляются белки;
- b) обезвреживает ядовитые вещества;
- c) дробление жиров на капельки.

11. Расщепление белков происходит в:

- a) ротовой полости

- b) желудке
  - c) толстом кишечнике
12. Слюнные железы принимают участие в расщеплении:
- a) белков
  - b) жиров
  - c) углеводов
  - d) белков и углеводов
13. Печень играет большую роль в пищеварении, так как:
- a) выделяет пищеварительный сок
  - b) вырабатывает различные пищеварительные ферменты
  - c) выделяет желчь, эмульгирующую жиры
  - d) вырабатывает ферменты, расщепляющие жиры
14. Как называется вещество, из которого состоит внутренний слой коронки зуба?
- a) эмаль
  - b) цемент
  - c) дентин
  - d) пульпа
15. Как называется воспаление червеобразного отростка, отходящего от слепой кишки?
- a) дизентерия
  - b) аппендицит
  - c) гастрит
  - d) сибирская язва
16. Где происходит всасывание воды?
- a) в желудке;
  - b) в тонком кишечнике;
  - c) в толстом кишечнике.
17. Какие условия необходимы для расщепления белков в желудке?
- a) кислая среда, наличие ферментов,  $t = 370$ ;
  - b) щелочная среда, ферменты,  $t = 370$
  - c) слабо-щелочная среда, наличие ферментов,  $t = 370$ .
18. Какой фермент желудочного сока является основным и какие вещества он расщепляет?
- a) амилаза, расщепляет белки и углеводы;
  - b) пепсин, расщепляет белки;
  - c) мальтоза, расщепляет жиры и углеводы.
19. Как называются четыре заостренных зуба, которые принимают участие в откусывании пищи?
- a) резцы
  - b) клыки
  - c) молочные зубы
  - d) малые коренные зубы

20. Какой компонент желудочного сока убивает вредные микроорганизмы?
- a) слизь
  - b) ферменты
  - c) соляная кислота
  - d) серная кислота
21. Соляная кислота входит в состав:
- a) поджелудочного сока
  - b) желудочного сока
  - c) слюны
  - d) содержимого толстого кишечника
22. Всасывание - это процесс:
- a) расщепления сложных веществ на простые
  - b) образования растворимых питательных веществ
  - c) прохождения веществ через слой или ряд слоев клеток пищеварительного тракта в кровь и лимфу
  - d) обезвреживания ядовитых веществ в печени
23. Тонкий кишечник делится на:
- a) двенадцатиперстную кишку;
  - b) поджелудочную железу;
  - c) тощую кишку;
  - d) печень;
  - e) подвздошную кишку.
24. Энергетической ценностью обладают следующие пищевые вещества:
- a) минеральные вещества;
  - b) белки;
  - c) витамины;
  - d) красящие вещества.
25. Какой орган выделяет желчь?
- a) печень
  - b) желчный пузырь
  - c) поджелудочная железа
  - d) аппендикс
26. Под действием чего происходит переваривание пищи в желудке?
- a) желчи
  - b) желудочного сока
  - c) инсулина
  - d) адреналина
27. Как называется последний отдел толстого кишечника?
- a) прямая кишка
  - b) желудок
  - c) двенадцатиперстная кишка
  - d) аппендикс
28. Как называются восемь передних зубов, которыми человек откусывает пищу?
- a) молочные зубы
  - b) резцы
  - c) клыки

d) коренные зубы

29. Где вырабатывается желчь?

a) в печени;

b) в поджелудочной железе;

c) в желудке.

30. Где происходит расщепление некоторых белков?

a) в желудке;

b) в ротовой полости;

c) в толстой кишке.

31. Какова причина слюноотделения?

a) рефлекс;

b) измельчение пищи;

c) наличие пищи.

32. Функция ферментов слюнных желез – это:

a) расщепление углеводов;

b) расщепление жиров;

c) расщепление белков.

33. Где завершается расщепление питательных веществ?

a) в желудке;

b) в тонком кишечнике;

c) в ротовой полости.

34. Где обитает бактерия - кишечная палочка, назовите ее значение.

a) в тонкой кишке, помогают расщеплению углеводов;

b) в толстой кишке, расщепляет клетчатку;

c) в слепой кишке, вызывает заболевание аппендицит.

35. Выберите ферменты пищеварительных соков, которые расщепляют углеводы: а) амилаза; б) мальтаза; в) пепсин; г) сахараза; д) рибонуклеаза.

a) только г

b) авд

c) абг

d) бвг

36. Червеобразный отросток является частью

a) тощей кишки

b) прямой кишки

c) ободочной кишки

d) слепой кишки

37. Отдел тонкой кишки, следующий за тощей, называется ...

a) Прямая

b) Сигмовидная

c) Двенадцатиперстная

d) Подвздошная

38. Выберите правильную последовательность расположения отделов толстой кишки у человека: а) ободочная кишка; б) слепая кишка; в) прямая кишка

a) а -> б -> в

b) в -> а -> б

с) б -> в -> а

d) б -> а -> в

39. Под действием ферментов пищеварительных соков белки расщепляются до ...

a) Моносахаридов

b) Аминокислот

с) Глицерина и жирных кислот

40. Какой секрет, вырабатываемый печенью, расщепляет жиры?

41. Как называются выросты кишечной стенки, в которых происходит всасывание питательных веществ?

42. В чем состоит функция толстого кишечника?

43. Сколько всего зубов у взрослого человека?

44. Как называется самая большая железа в организме человека?

45. Как называется слизистая клейкая жидкость, которая обволакивает пищу в ротовой полости и раздражает корень языка, обеспечивая глотание?

46. Как называется начальный отдел тонкого кишечника?

47. Результат сокращения мышц глотки – это ...

48. Часть зуба, покрытая твердой эмалью – это ...

49. Мышечная трубка, проводящая пищу в желудок – это ...

50. Мягкая часть в центре зуба – это ...

Тест 2

Все витамины подразделяют на

a) жирорастворимые и водорастворимые

b) заменимые и незаменимые

с) простые и сложные

d) растительные и животные

2. Коэффициент физиологической энергетической ценности для углеводов равен:

a) двум

b) четырём

с) пяти

d) Девяти

3. Все аминокислоты, входящие в состав белка подразделяют на:

a) Жирорастворимые и водорастворимые

b) заменимые и незаменимые

с) простые и сложные

d) растительные и животные

4. Витамины делятся на:

a) две группы

b) четыре группы

с) пять групп

d) шесть групп

5. Растительные масла являются источником витамина:
- «А»
  - «Д»
  - «К»
  - «Е»
6. Коэффициент физиологической энергетической ценности для жиров равен:
- двум
  - четырем
  - пяти
  - Девяти
7. Мясные продукты в питании человека являются источником:
- крахмала
  - пищевых волокон
  - белков
  - витамина «С»
8. Сколько воды человеку необходимо выпивать в сутки?
- 0,5 л
  - 1-1,5л
  - 2-2,5 л
  - больше 3 л
9. За какое время до сна нужно принимать пищу?
- за 1 ч
  - за 2 ч
  - за 4 ч
  - за 5 ч
10. Как называется отсутствие в организме витамина?
- мультивитаминоз
  - авитаминоз
  - гиповитаминоз
  - гипервитаминоз
11. Питательные вещества выполняют функции:
- строительную
  - энергетическую
  - двигательную
  - транспортную
12. Слюнные железы принимают участие в расщеплении:
- белков
  - жиров
  - углеводов
  - белков и углеводов
13. Высшие жирные кислоты входят в состав
- белков
  - липидов
  - нуклеотидов
  - полисахаридов
14. В клетке липиды выполняют следующие функции:

- а) энергетическую и строительную
- б) строительную и ферментативную
- в) ферментативную и информационную
- г) информационную и энергетическую

15. К полисахаридам относятся

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) сахароза
- г) лактоза

16. Углеводами наиболее богаты ткани

- а) растений
- б) животных
- в) грибов
- г) бактерий

17. Биологическое окисление

пищевых веществ сопровождается выделением:

- а) биогенов
- б) адаптогенов
- с) энергии
- д) антигенов

31. Нормы потребления белка в сутки это

- а) 300-500гр. на 1 кг массы
- б) 1,2-1,6 гр. на 1 кг массы
- с) 0,6-0,46гр. На 1 кг массы
- д) От 5 до 8,5 гр на 1 кг массы

32. Вещество регулирующее

деятельность щитовидной железы в организме человека это...

- а) Фосфор
- б) Кальций
- с) Хлор
- д) Йод

33. При нехватке каких веществ в

организме возникает, снижение активности, и работоспособности, авитаминоз?

- а) Жиры
- б) Белки
- с) Углеводы
- д) Витамины

34. Это вещество входит в состав

зубной эмали) Фтор

- б) Железо
- с) Калий
- д) Медь

35. Пищевая ценность белка зависит от содержания

- а) в нём заменимых аминокислот
- б) в нём незаменимых аминокислот
- в) и сбалансированности в нём незаменимых аминокислот
- г) и сбалансированности в нём заменимых аминокислот

36. Клетчатка в организме

- а) стимулирует перистальтику кишок
- б) растворяется в воде и полностью усваивается

организмом

в) создаёт условия для подавления развития полезных бактерий

37. Найдите ошибку Витамины

а) являются источниками энергии

б) поддерживают защитные свойства организма в борьбе с инфекциями

с) являются биологическими регуляторами всех жизненных процессов в организме человека

38. К основным пищевым веществам относят

а) белки, жиры, углеводы

б) белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, воду

в) минеральные вещества, витамины, воду

39. Главная функция углеводов -

а) обеспечение организма энергией

б) участие в образовании биологически важных соединений

в) защита тела от ударов

40. С точки зрения питания

важнейшей составной частью пищи человека являются

а) жиры

б) белки

в) углеводы

41. Основные свойства

водорастворимых витаминов:

а) неустойчивы к действию высоких температур

б) откладываются в организме про запас

с) всасываются в тонком кишечнике только в присутствии жира

42. Витамины, растворимые в воде:

a. тиамин

b. рибофлавин

c. кальциферол

d. ретинол

e. аскорбиновая кислота

f. филлохинон

g. токоферол

h. витамин F

43. Частичная недостаточность в

организме какого-либо витамина является причиной:

а) авитаминоза

б) гиповитаминоза

с) гипервитаминоза

44. Биологическая роль витамина С

закключается в :

а) обеспечении нормальной проницаемости кровеносных сосудов

б) повышении иммунного статуса организма

с) регулировании водно-солевого баланса

д) стимулировании кроветворения

е) деминерализующем действии

- f) повышении свертывания крови
45. Среднесуточная потребность взрослого человека в витамине В1 составляет, (мг):
- a) 0.5
  - b) 1.5
  - c) 2.5
  - d) 3.5
46. Среднесуточная потребность взрослого человека в витамине С составляет, (мг):
- a) 10-15
  - b) 30-40
  - c) 50-70
  - d) 80-100
47. Витамин Е (токоферол) содержится в:
- a) миндале
  - b) пшеничных отрубях
  - c) сливках
  - d) вишне
  - e) яйце
  - f) хлебе
48. Источником витамина К (филлохинона) являются:
- a) томаты
  - b) зернобобовые
  - c) зеленые части растений
  - d) печень животных
  - e) яичный желток
  - f) крупы
49. Источником кальциферола (D) являются:
- a. икра рыб
  - b. морковь
  - c. печень животных
  - d. свинина жирная
  - e. фрукты
  - f. дрожжи
  - g. манная крупа
50. Белки в тонком кишечнике всасываются в основном в виде:
- a) аминокислот
  - b) жирных кислот
  - c) полипептидов

### **8.5. Перечень видов оценочных средств**

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Рекомендуемая литература**

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Добротворская С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научноисследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 96 с.: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500679">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500679</a>
Э2	Дроздова, Т. М. Физиология питания : учебник / Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 352 с.: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57336">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57336</a>
Э3	Барышева, Е. С. Биохимические основы физиологии питания : учебное пособие / Е. С. Барышева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 200 с.: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481746">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481746</a>
Э4	Теплов, В. И. Физиология питания : учебное пособие : [16+] / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 456 с.: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684229">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684229</a>

### Перечень программного обеспечения

1	Google Chrome
2	Adobe Acrobat Reader
3	OpenOffice

### Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ЮРАИТ»
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Репозиторий ТвГУ
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
5	ЭБС ТвГУ
6	ЭБС BOOK.ru
7	ЭБС «Лань»

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-306	переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, стационарный экран, учебная мебель

### 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок,

обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

## 2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях

закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы

учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы

соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

## 3. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;

6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

#### 4. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

#### 5. Схема/граф-схема

Схема — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема — графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Для выполнения задания на составление схемы/граф-схемы необходимо:

1. Выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме).
2. Определить, как понятия связаны между собой.
3. Показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий.
4. Привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.