

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ”

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ
“ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ ХАРЧУВАННЯ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ І КУРСУ
НАПРЯМУ 6.051701 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Затверджено на засіданні
кафедри ХТВМС.
Протокол № 12 від 25.05.2012.

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни “Основи фізіології та гігієни харчування” для студентів І курсу напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / Укл. Т.Ю. Коляда. – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2013. – 12 с.

Укладач Т.Ю. Коляда

Відповідальний за випуск М.Я. Кузьменко, д-р хім. наук

Навчальне видання

Методичні вказівки до самостійної роботи
з дисципліни “Основи фізіології та гігієни харчування”
для студентів І курсу напряму 6.05170102 «Харчові технології та інженерія»

Укладач КОЛЯДА Тетяна Юріївна

Авторська редакція

Підписано до друку 21.03.13. Формат 60×84 1/16. Папір ксерокс. Друк різнограф. Умов.-друк. арк. 0,45. Облік.-вид. арк. 0, 49. Тираж 50 прим. Зам. № 240. Свідоцтво ДК № 303 від 27.12.2000.

ДВНЗ УДХТУ, 49005, м. Дніпропетровськ-5, просп. Гагаріна, 8.

Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

ЗМІСТ

	Стор.
Передмова	4
1. Задачі навчальної дисципліни	4
2. Список рекомендованої основної літератури	5
3. Розгляд питань за темами навчального курсу дисципліни	5
4. Контрольні завдання	10
5. Питання дисципліни, що виносяться до заліку	12

ПЕРЕДМОВА

Предмет навчальної дисципліни „Основи фізіології та гігієни харчування” охоплює наступні основні об’єкти: процеси перетворення нутрієнтів їжі, джерела енергії для процесів життєдіяльності людського організму, безперервне поновлення хімічних структур клітин та тканин, функції складних фізіологічних систем.

Мета навчальної дисципліни – надати майбутнім інженерам-технологам теоретичні та практичні основи фізіології та гігієни харчування для розробки і впровадження нових ефективних технологій виробництва харчових матеріалів.

Викладання дисципліни „Основи фізіології та гігієни харчування” передуює вивченню дисциплін професійного спрямування.

1. ЗАДАЧІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

1.ЗНАТИ:

1.1. Закономірності перетворення їжі в організмі людини в енергію та структурні елементи тіла.

1.2. Вплив характеру харчування на стан здоров’я людей.

1.3. Наукове обґрунтування оптимальної потреби людини в нутрієнтах.

1.4. Умови оптимального засвоєння організмом хімічних речовин.

1.5. Методи технологічної обробки продуктів, зміну їх складу при зберіганні.

1.6. Фізіологічне обґрунтування принципів раціонального, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування.

1.7. Принципи комплектації блюд для окремих прийомів їжі.

1.8. Будову травної системи, нейрогуморальної системи регуляції, центральної нервової системи, видільної системи, дихальної системи.

1.9. Схему малого та великого кола кровообігу.

1.10. Поняття, визначення, терміни:

– гігієни харчування (метаболізм, білки, ліпіди, ненасичені жирні кислоти, полінасичені жирні кислоти, вуглеводні, глікемічний індекс, вітаміни, антивітаміни, демінералізуючі фактори, захисні компоненти їжі, антихарчові компоненти харчування);

– фізіологічних систем, пов’язаних з функцією харчування (травлення, нейрогуморальна регуляція, нервова регуляція, центральна нервова система, гуморальна регуляція, харчові токсикоінфекції, зоонози).

2. ВМІТИ:

2.1. Розробляти кількісні та якісні нормативи харчування для різних груп населення.

2.2 Розробляти методи, які б підвищували повноцінність харчування (збагачення вітамінами, амінокислотами, полінасиченими жирними кислотами і др.).

2.3 Розробляти заходи по профілактиці токсикоінфекцій та інтоксикацій.

2.4 Робити оцінку якості продукцій підприємств суспільного харчування.

2.5 Розробляти планування діяльності підприємств суспільного харчування.

2.6 Розробляти та здійснювати санітарний контроль.

2. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ОСНОВНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Физиология питания / Л.Ф. Павлоцкая, Н.В. Дуденко, М.М. Эйдельман. – М.: Высшая школа, 1989. – 368с.
2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: Учебник. – М.: ПрофОбрИздат, 2001. – 184с.
3. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник для студентів природничих спеціальних вищих педагогічних навчальних закладів. – К.: Либідь, 2001. – 384с.
4. Фізіологія харчування: Опорний конспект лекцій / Н.М. Зубар, В.І. Ципріян, Ю.В. Руль. – К.: КДТЕУ, 2000. – 180с.
5. Гильбо И.С. Знаете ли вы себя? / Научно-популярный очерк анатомии и физиологии человека / Изд. 2-е исправленное и дополненное. – Л.: Медицина, 1973. – 167с.

3. РОЗГЛЯД ПИТАНЬ ЗА ТЕМАМИ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Гігієнічна характеристика різних харчових продуктів

Студент повинен знати предмет та задачі фізіології харчування. Функції харчування. Біологічну дію їжі. Функції їжі. Аліментарні та неаліментарні речовини. Метаболізм. Схему обміну речовин та енергії в клітинах.

Питання для самоперевірки:

1. Поясніть поняття фізіологія харчування.
2. Що є предметом фізіології.
3. Функції харчування.
4. До чого призводить незадовільний стан харчування.
5. Функції їжі.
6. Біологічна дія їжі.
7. Що належить до аліментарних речовин.
8. В чому знаходяться макронутрієнти?
9. В чому знаходяться мікронутрієнти?
10. Поясніть поняття неаліментарні речовини.

Тема 2. Збалансованість та режим харчування

Студент повинен знати норми споживання харчових речовин. Збалансованість нутрієнтів. Послідовність споживання їжі. Принципи комплектації блюд для окремих прийомів їжі. Харчування студентів та людей розумової праці. Білки. Функції білків.

Питання для самоперевірки:

1. Що повинен забезпечувати якісний та кількісний склад харчових раціонів.
2. Норми споживання харчових речовин.
3. Послідовність вживання їжі.
4. Принципи раціонального харчування студентів і людей розумової праці.
5. Поясніть поняття білки. Потреба в білках.
6. Функції білків (пластична, енергетична, гормональна, захисна, опорна, каталітична, транспортна, механічна).
7. До чого призводить дефіцит білка.
8. До чого призводить надлишок білка.

Тема 3. Шляхи створення безпечних продуктів харчування високої біологічної та харчової цінності

Студент повинен знати класифікацію харчових ліпідів. Жирні кислоти. Фізіологічну роль жирів. Вплив теплової обробки на жири. Роль фосфоліпідів, стеринів. Доступні та недоступні вуглеводи. Гликемічний індекс. Авітаміни. Жиро та водорозчинні вітаміни

Питання для самоперевірки:

1. Поясніть поняття ліпіди.
2. Класифікація харчових ліпідів (жири, стерини, ліпоїди).
3. Фізіологічна роль жирів.
4. Потреба в жирах.
5. Як впливає теплова обробка на жири.
6. Вплив низькожирових дієт на організм людини.
7. Жирні кислоти (тугоплавкі, легкоплавкі, рідкі).
8. Роль насичених жирних кислот (НЖК).
9. До чого призводить надлишок НЖК у харчовому раціоні.
10. Роль поліненасичених жирних кислот (ПНЖК).
11. До чого призводить недолік ПНЖК.
12. Джерела ПНЖК (похідні лінолевої кислоти, похідні ліноленової кислоти).
13. Роль фосфоліпідів, потреба у фосфоліпідах.
14. Роль стеринів, джерела холестерину.
15. Функції вуглеводів їжі.
16. До чого призводить надлишок та недолік легкозасвоюваних вуглеводів.
17. Фізіологічна роль харчових волокон.
18. Фізіологічна роль пектинових речовин.
19. Вітаміни. Класифікація вітамінів. Ознаки вітамінної недостатності.
20. Причини розвитку вітамінної недостатності.

21.Авітаміни. Класифікація антивітамінів.

Тема 4. Мінеральні речовини

Студент повинен знати класифікацію макро та мікроелементів. Фізіологічну роль мінеральних речовин. Основні джерела та добові норми споживання мінеральних речовин. Демінералізуючі фактори. Харчові домішки.

Питання для самоперевірки:

1. Класифікація мінеральних речовин.
2. Які хімічні речовини відносяться до мікроелементів.
3. Які функції виконують мінеральні речовини в організмі людини.
4. Які елементи відносяться до макроелементів.
5. Які наслідки виникають при дефіциті мінеральних речовин в організмі людини і як цьому запобігти.
6. Методи визначення макро- і мікроелементів.

Тема 5. Захисні компоненти їжі

Студент повинен знати джерела захисних компонентів їжі. Антихарчові речовини. Антиферменти. Блокатори амінокислот. Компоненти їжі, які несприятливо діють на організм людини.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення «захисні компоненти їжі».
2. В яких продуктах містяться компоненти які мають захисну дію.
3. Поясніть поняття антихарчові речовини.
4. Класифікація антихарчових компонентів.
5. Антиферменти. В яких продуктах містяться антиферменти.
6. Фактори, які протидіють впливу захисних речовин і шляхи їх усунення.

Тема 6. Травна система

Студент повинен знати функції системи травлення. Будову травної системи. Травлення в ротовій порожнині, в шлунку, тонкому кишечнику. Роль товстого кишечника, підшлункової залози та печінки в процесі травлення.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке травна система?
2. Із яких оболонок складається стравохід, шлунок, кишковик?
3. Травлення в ротовій порожнині.
4. Травлення в шлунку.
5. Що таке шлунковий сік?
6. Травлення в тонкому кишечнику?
7. Дванадцятипала кишка.
8. Роль травного кишечнику в процесі травлення.
9. Роль підшлункової залози в процесі травлення.
10. Роль печінки в процесі травлення.
11. Жовчний міхур.

Тема 7. Нейрогуморальна система регуляції

Студент повинен знати поняття нервової та гормональної регуляції. Особливості нейрогуморальної регуляції. Особливості нервової тканини. Рефлекс. Типи нейронів. Рефлекторна дуга.

Питання для самоперевірки:

1. Поясніть поняття нейрогуморальна регуляція.
2. Особливості нейрогуморальної регуляції.
3. Особливості нервової тканини.
4. Утворення нервового імпульсу.
5. Які існують рефлекси?
6. Які типи нейронів беруть участь у здійсненні рефлекторного акту?

Тема 8. Центральна нервова система (ЦНС)

Студент повинен знати схему центральної нервової системи. Функції відділів головного мозку. Спинний мозок. Нервовий сегмент. Перефіричну нервову систему. Гуморальну регуляцію. Залози внутрішньої секреції.

Питання для самоперевірки:

1. Функції ЦНС:
 - рефлекторна;
 - провідникова.
2. Центральна нервова система (центральна та периферична).
3. Соматична нервова система та вегетативна (автономна) нервова система.
4. Функції відділів головного мозку.
5. Спинний мозок. Що таке нервовий сегмент? Функції спинного мозку.
6. Яким шляхом здійснюється гуморальна регуляція?
7. Що таке гормони?
8. Що належить до залоз внутрішньої секреції?

Тема 9. Загальна характеристика крові

Студент повинен знати функції крові. Плазма. Еритроцити. Лейкоцити. Тромбоцити. Артерії. Вени. Схема кровообігу. Захворювання серцево-судинної системи.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке кров?
2. Що таке еритроцити?
3. Що таке лейкоцити?
4. Що таке тромбоцити?
5. Функції крові.
6. Що входить до складу кровоносної системи? Схема кровообігу.
7. Судинна система:
 - кровоносна;
 - лімфатична.
8. Захворювання серцево-судинної системи (ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда, аритмія, інсульт, гіпотонія, дистонія, гіпертонія, тромбофлебіт, варикозне розширення вен).

Тема 10. Видільна система

Студент повинен знати які органи відносяться до видільних органів. Сечовидільну систему. Роботу нирок. Нефрон. Виведення відроблених речовин. Будову та функції шкіри.

Питання для самоперевірки:

1. Що належить до видільних органів?
2. Сечовидільна система.
3. Робота нирок.
4. Етапи фільтрації крові.
5. Яким чином відбувається виведення відпрацьованих речовин?
6. Функції шкіри.
7. Із яких шарів складається шкіра?
8. Функції потових залоз.

Тема 11. Дихальна система

При вивченні цього розділу студенти повинні дати визначення поняттям легеневе та тканеве дихання, трахея, легені, бронхоли, альвеоли, вдих, видих. Студенти повинні ознайомитися з будовою дихальної системи.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке процес дихання?
2. Що входить до складу дихального апарату?
3. Які існують види дихання?
4. З чого складається дихальний процес?
5. Що представляють собою легені?
6. Що представляють собою плевра?
7. Які фактори впливають на частоту та глибину подиху.

Тема 12. Харчові токсикоінфекції

При вивченні цього розділу студенти повинні ознайомитися з поняттями «патогенні мікроорганізми», «інфекційні захворювання». Описати джерела інфекції. Гострі кишкові інфекції. Зоонози.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке інфекційна хвороба?
2. Яким чином проникають патогенні мікроби в організм людини?
3. Опишіть ознаки хвороби дизентерія.
4. Опишіть ознаки хвороби черевний тиф.
5. Опишіть ознаки хвороби сальмонельоз, холера.
6. Опишіть ознаки хвороби епідермальний гепатит.

4. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Модульна контрольна робота №1

Варіант №1

1. Основи фізіології харчування.
2. Функції головного мозку.
3. Робота великого та малого кола кровообігу.

Варіант №2

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Будова дихальної системи.
3. Режим харчування людей розумової працездатності.

Варіант №3

1. Фізіологія харчування. Основні поняття.
2. Будова та функції шлунка.
3. Функції головного мозку.

Варіант №4

1. Будова та функції печінки.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Режим харчування.

Варіант №5

1. Нервова система.
2. Калорійність харчових речовин і продуктів.
3. Складання харчового раціону і режиму харчування.

Варіант №6

1. Будова та функції органів травлення.
2. Харчування людей розумової праці.
3. Туберкульоз.

Варіант №7

1. Основи фізіології харчування.
2. Будова центральної нервової системи.
3. Обмін речовин.

Варіант №8

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Будова та функції шлунка
3. Режим харчування.

Варіант №9

1. Нервова система.
2. Харчування людей розумової праці
3. Робота великого та малого кола кровообігу.

Варіант №10

1. Фізіологія харчування. Основні поняття.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Складання харчового раціону і режиму харчування.

Варіант №11

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Будова дихальної системи.
3. Функції головного мозку.

Варіант №12

1. Функції головного мозку.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Режим харчування.

Варіант №13

1. Нервова система.
2. Харчування людей розумової праці.
3. Туберкульоз.

Варіант №14

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Будова та функції шлунка
3. Обмін речовин.

Варіант №15

1. Нервова система.
2. Харчування людей розумової праці
3. Робота великого та малого кола кровообігу.

Варіант №16

1. Фізіологія харчування. Основні поняття.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Складання харчового раціону і режиму харчування.

Варіант №17

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Будова дихальної системи.
3. Функції головного мозку.

Варіант №18

1. Фізіологія харчування. Основні поняття.
2. Будова та функції шлунка.
3. Функції головного мозку.

Варіант №19

1. Будова та функції печінки.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Режими харчування.

Варіант №20

1. Фізіологія харчування. Теорії та концепції харчування.
2. Калорійність харчових речовин і продуктів.
3. Функції головного мозку.

Варіант №21

1. Функції головного мозку.
2. Вуглеводи, функції вуглеводнів.
3. Режими харчування.

5. ПИТАННЯ ДИСЦИПЛІНИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Харчування, їжа та функції їжі.
2. Білки, функції білків.
3. Травна система.
4. Обмін речовин. Схема обміну речовин та енергії.
5. Жири, функції жирів.
6. Центральна нервова система.
7. Збалансованість та режим харчування.
8. Вуглеводи, функції вуглеводів.
9. Дихальна система.
10. Вітаміни, їх класифікація.
11. Кровоносна система.
12. Гострі кишкові інфекції.
13. Мінеральні речовини.
14. Захворювання серцево-судинної системи.
15. Шкіра.
16. Принципи комплектації блюд для окремих прийомів їжі.
17. Видільна система (сечовидільна система, робота нирок).
18. Центральна нервова система.
19. Відділи нервової системи.
20. Спинний мозок.
21. Гуморальна регуляція.
22. Дихальна система. Легені, вдих, видих.
23. Харчові токсикоінфекції.
24. Гострі кишкові інфекції.
25. Зоонози.