Харківський національний медичний університет

V факультет з підготовки іноземних студентів

Кафедра фізіології

Галузь знань 22 «Охорона здоров’я»

Спеціальність (спеціалізація) 224 «Технології медичної діагностики та лікування»

Освітньо-професійна програма першого бакалаврського рівня вищої освіти

(1 курс)

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ФІЗІОЛОГІЯ»**

Протокол №23 від «27» серпня 2019р.

В.о. зав. Кафедри фізіології \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/доц. Л.В. Чернобай

Протокол №8 від «28» серпня 2019р.

методичної комісії ХНМУ з проблем природничо-наукової підготовки

Голова комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ проф. О.А.Наконечна

**НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Фізіологія»**

**Інформація про викладача(ів)**

**Упорядник/розробник силабусу**: В.о. зав. кафедри фізіології, доцент Л.В. Чернобай.

**Викладач(-і):** Професорсько-викладацький склад кафедри фізіології.

**Інформація про викладача(-ів):** професійними інтересами є клініко-фізіологічне направлення викладання дисципліни «Фізіологія» з повною інтеграцією по горизонталі та по вертикалі з відображенням навчально-методичного забезпечення дисципліни «Фізіологія» на сайті кафедри та у системі Moodle.

**Контактний тел. та е-mail кафедри фізіології:** тел.. 707-72-77, e-mail: physiologykhnmu@ukr.net

**Інформація про консультації:** ***Очні консультації*** щоденно з 15.00 до 17.00 годині, аудиторії кафедри фізіології за попередньою домовленістю; ***Он-лайн консультації***: в системі Moodle черговими викладачами за розкладом кафедри.

**Локація:** ХНМУ, УЛК-3, 5-й поверх, кафедра фізіології.

**Інформація про дисципліну**

**1. Опис дисципліни «Фізіологія»:**

Курс: перший.

Конкретний семестр: II семестр, 2019-2020н.р.

Обсяг дисципліни: 5,5 кредитів ЄКТС: лекцій – 32 годин, практично-семінарських занять – 38 годин, СРС – 95 годин.

Загальна характеристика дисципліни: Фізіологія як базова дисципліна орієнтована на підготовку висококваліфікованих бакалаврів спеціальності 224 «ТМДЛ» і є одним із найважливіших предметів у системі медичної освіти. Навчальна програма дисципліни «Фізіологія» складена із урахуванням новітніх досягнень медико-біологічних дисциплін. *Предметом* вивчення навчальної дисципліни є функції живого організму, їх зв'язок між собою, регуляція і пристосування до зовнішнього середовища, походження і становлення у процесі еволюції і індивідуального розвитку особини. Фізіологія як навчальна дисципліна забезпечує підготовку бакалаврів спеціальності 224 «ТМДЛ», які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації;

а) ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами;

б) закладає основи вивчення студентами патофізіології та пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності;

в) закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення функцій у процесі життєдіяльності.

Роль та місце дисципліни у системі підготовки фахівців: навчальна дисципліна «Фізіологія» ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, латинської мови, етики, філософії, екології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами; закладає основи вивчення студентами патофізіології, патоморфології, деонтології та пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

Сторінка дисципліни в системі Moodle: Кафедра фізіології, курс: [Фізіологія / спеціальність 224: «Технології медичної діагностики та лікування»(ТМДЛ) ОКР "Бакалавр" 1 та 2 курси (5,5 кредитів)](http://31.128.79.157:8083/course/view.php?id=1590)

**2. Мета та завдання дисципліни «Фізіологія».** Метою вивчення навчальної дисципліни є оволодіння знаннями щодо об’єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв’язок цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовищ. Кінцева мета вивчення дисципліни «Фізіологія» встановлена на основі ОПП лікаря за фахом природничо-наукової підготовки і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни. Опис мети сформульований через вміння у вигляді цільових завдань (дій). На підставі кінцевої мети до кожного розділу сформульовані конкретні цілі у вигляді певних умінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни.

**3. Статус дисципліни**: нормативний; **формат дисципліни** – ***змішаний*** – дисципліна, що має супровід у системі Moodle, викладання дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, у якому використовуються спеціальні інформаційні, інтерактивні технології, он-лайн консультування і т.п.

**4. Методи навчання**: лекції, практично-семінарські заняття і СРС з використанням презентацій, відео-матеріалів, методичних рекомендацій, робочих зошитів, конспектів, атласів та ін., що розміщені у репозитарії ХНМУ, у системі Moodle на сторінці кафедри фізіології.

**5. Рекомендована література:**

1. Фізіологія. За ред. проф. В.Г. Шевчука. – Вінниця: Нова книга. – 2015. – 452с.

2. Практикум з фізіології. За ред. І.М. Карвацького. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів. У 2-х томах. – Київ: Фенікс. – 2016-2017. – Т.1-256с., Т.2-252с.

3. Практикум по физиологии. Под ред. В.Г. Шевчука, И.Н. Карвацкого. Учебное пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. В 4-х томах. – Киев: Феникс. – 2014-2015. – Т.1.-172с., Т.2.-124с., Т.3.-152., Т.4.-132с.

4. Фізіологія людини. В.І.Філімонов. Підручник. – Київ: «Медицина». – 2008. – 814с.

5. Филимонов В.И. Руководство по общей и клинической физиологии. . – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2002. – 958 с.

6. Practical works in physiology. Ed. by I.M Karwatsky. Manual for practical training and individual work for English-speaking students. 2-th Vol. - Kyiv: Phoenix. - 2016-2017. - V.1-256p., V.2-252p.

7. Медицинская физиология. А.К.Гайтон, Дж.Э.Холл. Перевод с английского. М.: Логосфера, 2008. – 1296 с.

8. Textbook of medical physiology. Arthur C. Guyton, John E. Hall, 11th ed. 2006. – 1116 p.

**6. Пререквізити та кореквізити дисципліни:**

- дисципліни, які є попередніми щодо дисципліни «Фізіологія»: медичні біологія і хімія, медична та біологічна фізика; латинська мова, етика та деонтологія, екологія, історія медицини;

- дисципліни, які вивчаються разом із дисципліною «Фізіологія»: анатомія людини, гістологія, біологічна та біоорганічна хімія.

**7. Результати навчання:** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент ***повинен знати:***

- механізм формування стану фізіологічних функцій організму, його систем та органів;

- вікові особливості функцій організму та їх регуляцію;

- знати параметри й робити висновки про механізми нервової й гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем;

- стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв;

***вміти:***

- інтерпретувати механізми й закономірності функціонування збудливих структур організму;

- аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини;

- пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму;

- пояснювати механізми інтегративної діяльності організму.

**Зміст дисципліни «Фізіологія»**

**Навчально-тематичний план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Лекції | Практичнізаняття | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Розділ І. Введення в фізіологію |
| Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень | -- | -- | -- |
| Тема 2. Основні етапи розвитку фізіології. Історія розвитку фізіології у XIX столітті. Внесок робіт І.М. Сєченова, І.П. Павлова, П.К. Анохіна, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології. Українська фізіологічна школа. | -- | -- | 3 |
| Разом за розділом 1. | -- | -- | 3 |
| Розділ 2. Фізіологія збудливих структур |
| Тема 1. Мембранні потенціали. Потенціалу спокою і потенціал дії. | 2 | 0,5 | - |
|  Тема 2. Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м’язовий синапс. | - | 0,5 | - |
| Тема 3. Властивості скелетних м’язів та механізми їх скорочення. | 2 | 0,5 | - |
| Тема 4. Практичні навички з фізіології збудливих структур. | - | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 2. | 4 | 2 | 2 |
| Розділ 3. Нервова регуляція функцій організму |
|  Тема 1. Контури біологічної регуляції функцій. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. | 1 | 2 | - |
|  Тема 2. Синапси ЦНС. Збудження та гальмування в центральній нервовій  | 1 | 2 | - |
|  Разом за розділом 3. | 2 | 4 | - |
| Розділ 4. Роль ЦНС в регуляції рухових функцій |  |  |  |
|  Тема 1. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій. | 0,75 | 0,5 | - |
|  Тема 2. Роль стовбура мозку в регуляції рухових функцій. | 0,75 | 0,5 | - |
|  Тема 3. Роль переднього мозку і мозочка в регуляції рухових функцій організму. Регуляція системної діяльності організму. | 0,5 | 0,5 | - |
|  Тема 4. Практичні навички з нервової регуляції функцій організму та ролі ЦНС у регуляції рухових функцій. | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 4. | 2 | 2 | 2 |
| Розділ 5. Роль автономної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій |
|  Тема 1. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій | 1 | 4 | 2 |
| Разом за розділом 5. | 1 | 4 | 2 |
| Розділ 6. Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій |
|  Тема 1. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів | 0,5 | 0,5 | 1 |
|  Тема 2. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного і статевого розвитку | 0,5 | 0,5 | 1 |
|  Тема 3,4. Роль гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів | 0,5 | 1 | 1 |
|  Тема 5. Роль гормонів у регуляції статевих функцій | 0,5 | 0,5 | 1 |
|  Тема 6. Практичні навички з фізіології нервової і гуморальної регуляції вісцеральних функцій, ролі гормонів | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 6. | 2 | 3 | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Розділ 7. Сенсорні системи*** |
| Тема 1. Загальна характеристика сенсорних систем | 1 | 1 | 2 |
|  Тема 2. Сомато-сенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболення | - | 1 | 2 |
| Тема 3. Зорова сенсорна система | 1 | 1 | 2 |
|  Тема 4. Слухова сенсорна система | 1 | 1 | 2 |
| Тема 5. Вестибулярна сенсорна система | - | 1 | 2 |
|  Тема 6. Смакова сенсорна система | - | 1 | 2 |
| Тема 7. Нюхова сенсорна система | - | 1 | 2 |
|  Разом за розділом 7. | 3 | 7 | 14 |
| ***Розділ 8. Вищі інтегративні функції нервової системи*** |
|  Тема 1. Фізіологічні основи поведінки. Природжені рефлекси та інстинкти. Процеси і механізми утворення та гальмування умовних рефлексів. Пам’ять і навчання | 0,5 | 0,5 | 2 |
|  Тема 2.. Фізіологія емоцій, їх види. Теорії емоцій та механізми їх розвитку. Емоційне напруження та його проявлення . Функціональна система поведін- кового акту (акад.. П.К. Анохін) | -- | 0,5 | 2 |
|  Разом за розділом 8. | 0,5 | 1 | 4 |
| ***Розділ 9. Вища нервова діяльність людини (ВНД)*** |
|  Тема 1. Типи ВНД. Перша і друга сигнальні системи. Мова та сучасні механізми її розвитку. Особливості асиметрії півкуль мозку. Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади | 1 | 1 | 2 |
| *Практичні навички з фізіології вищих інтегративних функцій нервової системи* | -- | 1 | 2 |
|  Разом за розділом 9. | 1 | 2 | 4 |
| ***Розділ 10. Фізіологічні основи трудової діяльності та спорту*** |
|  Тема 1. М’язова та розумова працездатність, їх показники та періоди. Теорії розвитку втоми. Взаємозв’язок фізичної та розумової праці. Тренування. | -- | -- | 2 |
| Разом за розділом 10. | **--** | -- | 2 |
| ***Розділ 11. Система крові*** |
| Тема1. Загальна характеристика система крові. Функції крові, фізико-хімічні властивості крові | 0,5 | 0,5 | 2 |
|  Тема2. Фізіологія еритроцитів. Захисні функції крові. Групи крові. | 0,5 | 0,5 | 2 |
|  Тема 3. Захисні функції крові. Фізіологія лейкоцитів. | 1 | 0,5 | 2 |
|  Тема 4. Види та механізми гемостазу. Фізіологія тромбоцитів | 1 | 0,5 | 2 |
|  *Тема 5. Практичні навички з фізіології система крові* | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 11. | 3 | 2,5 | 10 |
| ***Розділ 12. Система кровообігу*** |
|  Тема 1. .Загальна характеристика системи кровообігу.  Фізіологічні властивості серцевого м’язу | 0,5 | 0,5 | 2 |
|  Тема 2. Фізіологічні основи електрокардіографії. Нормальна ЕКГ. | -- | 0,5 | 2 |
|  Тема 3. Насосна функція серця, його роль у гемодинаміці, фізіологічні основи методів дослідження | 1 | 0,5 | 2 |
|  Тема 4. Регуляція діяльності серця | -- | -- | 2 |
| Тема 5. Системний кровообіг. Закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу | 1 | 0,5 | 2 |
| Тема 6. Регуляція системного кровообігу: | 0,5 | 0,5 | 2 |
| Тема 7. Особливості регіонального кровообігу та його регуляція | -- | 0,5 | 2 |
| Тема 8. Динаміка лімфо обігу | -- | 0,5 | 2 |
| *Тема 9. Практичні навички з фізіології системи кровообігу* | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 12. | 3 | 4 | 18 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Розділ 13. Система дихання*** |
| Тема 1. Загальна характеристика системи дихання. Зовнішнє дихання | 1 | 0,5 | 2 |
|  Тема 2. Газообмін у легенях Тема 3. Транспортування газів кров’ю | 1-- | 0,5- | 22 |
| Тема 4. Регуляція дихання | 1 | 0,5 | 2 |
| Тема 5. Практичні навички з фізіології системи дихання | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 13. | 3 | 2 | 10 |
| ***Розділ 14. Енергетичний обмін.***  |
|  Тема 1. Енергетичний обмін та методи його дослідження  | -- | 1 | 2 |
| Разом за розділом 14. | -- | 1 | 2 |
| ***Розділ 15. Терморегуляція*** |
|  Тема 1. Температура тіла та регуляція її сталості | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 15. | -- | 0,5 | 2 |
| ***Розділ 16. Система травлення*** |
| Тема 1. Загальна характеристика та функції системи травленняТема 2. Травлення у ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорних систем | 0,51 | 0,250,25 | 22 |
| Тема 3. Травлення у шлунку | 1 | 0,25 | 2 |
| Тема 4. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення. | 0,5 | 0,25 | 2 |
| Тема5. Травлення у кишках. Фізіологічні основи голоду та насичення. | 1 | 0,5 | 2 |
| Тема 6. Практичні навички з фізіології системи травлення | -- | 0,5 | 2 |
| Разом за розділом 16. | 4 | 2 | 12 |
| ***Розділ 17. Система виділення*** |
| Тема 1. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення. | 2 | 0,5 | 2 |
| Тема 2. Роль нирок у підтриманні гомеостазу | 1,5 | 0,5 | 1 |
| Разом за розділом 17. | 3,5 | 1 | 3 |
| **Усього годин по дисципліні - 105** | **32** | **38** | **95** |
| **Кредитів ЕСТS - 3,5** |  |  |  |

**Тематика лекцій:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема лекцій** | **К-ть годин** |
| 1. | Введення в курс фізіології. Збудливі тканини. Біопотенціали. | 2 год |
| 2. | Загальна фізіологія ЦНС. Властивості нервових центрів. Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, стовбуру мозку, переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій. | 2 год |
| 3. | Гуморальна регуляція вісцеральних функцій, роль гормонів у регуляції функцій організму. | 4 год |
| 4. | Загальна фізіологія сенсорних систем. Фізіологія зору. Фізіологія слуху. Загальна фізіологія вищої нервової діяльності. Особливості ВНД людини. | 4 год |
| 5. | Загальна характеристика системи крові. Кров як внутрішнє середовище організму, спосіб та засіб транспорту. | 4 год |
| 6. | Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м’яза. Серцевий цикл. | 4 год |
| 7. | Система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання. | 4 год |
| 8. | Система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у ротовій порожнині. | 4 год |
| 9. | Система виділення. Механізм утворення сечі. Роль нирок у підтримці гомеостазу. | 4 год |
|  | **Всього** | **32 год** |

**Тематика практично-семінарських занять:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема лекцій** | **К-ть годин** |
| 1. | Введення в курс фізіології. Збудливі тканини. Біопотенціали. | 4 год |
| 2. | Загальна фізіологія ЦНС. Властивості нервових центрів. Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, стовбуру мозку, переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій. | 4 год |
| 3. | Гуморальна регуляція вісцеральних функцій, роль гормонів у регуляції функцій організму. | 4 год |
| 4. | Загальна фізіологія сенсорних систем. Фізіологія зору. Фізіологія слуху. Загальна фізіологія вищої нервової діяльності. Особливості ВНД людини. | 4 год |
| 5. | Загальна характеристика системи крові. Кров як внутрішнє середовище організму, спосіб та засіб транспорту. | 4 год |
| 6. | Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м’яза. Серцевий цикл. | 4 год |
| 7. | Система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання. | 4 год |
| 8. | Система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у ротовій порожнині. | 4 год |
| 9. | Система виділення. Механізм утворення сечі. Роль нирок у підтримці гомеостазу. | 4 год |
| 10. | Атестаційне заняття з курсу фізіології | 2 год |
|  | **Всього** | **38 год** |

**Тематика СРС з дисципліни «Фізіологія»:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Підготовка до практичних занять - теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок | 51 |
| 2 | Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять: |  |
|  | 1) Історія розвитку фізіології у XIX столітті | 4 |
|  | 2) Внесок робіт І.М. Сєченова, І.П. Павлова, Ю.В. Чаговця, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології. Українська фізіологічна школа | 4 |
|  |  3)Дослідження втоми і відновлення під час м’язової роботи та адаптації організму до фізичного навантаження. | 4 |
|  | 4)Фізіологія емоцій, їх види. Теорії емоцій. Механізми їх розвитку. Функціональна система поведінкового акту ( акад.. П.К. Анохін). | 4 |
|  | 5) Динаміка лімфообігу, склад лімфи та її кількість. | 4 |
|  | 6) Фізіологія регіонального кровообігу: мозкового, серцевого та легенів. | 4 |
| 3 | Підготовка до підсумкових атестаційних занять. | 20 |
| **Всього годин самостійної роботи студента** | **95** |

**Політика та цінності дисципліни «Фізіологія»**

Вимоги дисципліни «Фізіологія»: Очікується, що студенти(-ки) відвідуватимуть всі лекційні та практично-семінарські заняття. Якщо студент(-ка) був відсутній на лекції або на практично-семінарському занятті, йому необхідно відпрацювати це заняття. Тематичні плани лекцій, практично-семінарських занять та графік роботи викладачів кафедри фізіології, які приймають відпрацювання розміщено на інформаційному стенді кафедри та на платформі Moodle дистанційного навчання ХНМУ. Письмові та домашні завдання треба виконувати повністю та вчасно, якщо у студентів/-ок виникають запитання, можна звернутися до викладача особисто або за електронною поштою, яку викладач/-ка надає на першому практичному занятті. Під час лекційного заняття студентам(-кам) рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші. Ставити питання до лектора/ки – це абсолютно нормально.

Відвідування занять та поведінка: своєчасне відпрацювання пропусків практично-семінарських занять та лекцій, неприпустимість запізнень та пропусків занять без поважної причини. Дотримання вимог щодо одягу, медичного огляду та ін.

Використання електронних гаджетів під час занять можливо тільки з дозволу викладача.

Політика щодо академічної доброчесності: під час навчання як на лекціях так и на практично-семінарських заняттях, під час дискусії важливі:

- повага до колег;

- толерантність до інших та їхнього досвіду;

- сприйнятливість та неупередженість;

- здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки;

- ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів;

- Я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції;

- обов’язкове знайомство з першоджерелами.

Поведінка в аудиторії (основні «так» та «ні»):

Студентству важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників/-ць, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм.

Під час занять ***дозволяється:***

- залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;

- пити безалкогольні напої;

- фотографувати слайди презентацій;

- брати активну участь у ході заняття.

Під час занять ***заборонено:***

- їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в

цьому випадку необхідне медичне підтвердження);

- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої або наркотичні засоби;

- нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу;

- грати в азартні ігри;

- наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);

- галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у коридорах під час занять.

***Плагіат та академічна доброчесність***. Кафедра фізіології підтримує нульову толерантність до плагіату відповідно Наказу Ректора ХНМУ. Від студентів очікується бажання постійно підвищувати власну обізнаність у академічному письмі. На перших заняттях проводитимуться інформаційні заходи щодо того, що саме вважати плагіатом та як коректно здійснювати дослідницько-науковий пошук.

Рекомендації щодо успішного складання дисципліни: активність здобувачів вищої освіти під час практичного заняття, виконання необхідного обсягу навчальної роботи, а саме активна участь під час обговорення теоретичних питань, ситуаційних завдань та практичних навичок під час практично-семінарських занять у форматі інтерактивних методів навчання. Студент має бути готовими детально розбиратися у теоретичному матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. ***Під час дискусії важливі***:

- повага до колег і толерантність до інших та їхнього досвіду;

- сприйнятливість та неупередженість;

- здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,

- ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів;

- обов’язкове знайомство з першоджерелами.

Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від студентів очікується зацікавленість участю у міських, всеукраїнських та міжнародних конференціях, конкурсах та інших заходах з дисципліни «Фізіологія» та з НДР кафедри фізіологія.

Заохочення та стягнення: на кафедрі проводяться монотематичні студентські конференції, участь у СНО кафедри, наукові конференції, за активну участь у яких студент отримує додаткові бали.

Техніка безпеки: На першому занятті з дисципліни «Фізіологія» буде роз’яснено основні принципи охорони праці шляхом проведення відповідного інструктажу. Очікується, що кожен студент(-ка) повинні знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо. Відповідно до Наказу Ректора ХНМУ обов’язково дотримуватися санітарно-гігієнічних норм та відповідної поведінки в умовах епідемії чи пандемії.

Порядок інформування про зміни у силабусі: оголошення про зміни у силабусі обов’язково висвітлюються на сторінці кафедри фізіології на платформі Moodle системи дистанційного навчання ХНМУ та на інформаційних стендах кафедри.

**Політика оцінювання**

Система оцінювання та вимоги:

***Методи контролю успішності навчання студентів:***

1. ***Поточний контроль*** (ПНД) підготовки та засвоєння фізіологічних питань відповідно до теми заняття навчальної програми з дисципліни «Фізіологія» у формі програм-контролів завдань 1-2 рівня «знань-вмінь», рішення ситуаційних задач та завдань формату «Крок-1», усної відповіді за контрольними питаннями тем заняття.

2. ***Атестаційні підсумкові заняття***: рішення контрольної роботи, яка містить ситуаційні завдання формату «Крок-1», та усна відповідь на теоретичні питання з розділу фізіології.

3***. Семестрові заліки***.

4. ***Іспит.***

**Оцінювання успішності навчання студентів за ЕСТС організації навчального процесу (ПНД та іспит) з дисципліни «Фізіологія»**

***Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД).***

Оцінювання поточної навчальної діяльності здійснюється на кожному практичному занятті за відповідною темою. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні розділів І та ІІ з дисципліни «Фізіологія» становить не більше 120 балів (додатково за індивідуальну/або самостійну роботу можна отримати від 1 до 10 балів). Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні розділів І та ІІ з дисципліни «Фізіологія», щоб бути допущеними до складання іспиту – 70 балів. Студент може відпрацювати пропущені теми або перескладати їх на позитивну оцінку викладачу під час його індивідуальної роботи зі студентами під час вивчення дисципліни, тим самим набрати кількість балів не меншу за мінімальну, щоб отримати залік та бути допущеним до складання іспиту. Під час оцінювання засвоєння кожної навчальної теми дисципліни «Фізіологія» (ПНД) та атестаційного (підсумкового) заняття (ПЗ) студенту виставляється оцінка за традиційною 4-бальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно». Підсумковий бал за поточну навчальну діяльність (ПНД) та атестаційні (підсумкові) заняття (ПЗ) розраховується як середнє арифметичне отриманих студентом позитивних оцінок за традиційною шкалою з подальшим округленням результату до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою (перераховується у багатобальну шкалу за таблицею 1):

Таблиця 1

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність (ПНД) у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються іспитом)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4-бальна шкала** | **200-бальна шкала** |  | **4-бальна шкала** | **200-бальна шкала** |  | **4-бальна шкала** | **200-бальна шкала** |
| 5 | 120 |  | 4.12- 4,15 | 99 |  | 3.29-3,32 | 79 |
| 4.95-4,99 | 119 |  | 4.08- 4,11 | 98 |  | 3.25-3,28 | 78 |
| 4.91-4,94 | 118 |  | 4.04- 4,07 | 97 |  | 3.21-3,24 | 77 |
| 4.87-4,9 | 117 |  | 3.99-4,03 | 96 |  | 3.18-3,2 | 76 |
| 4.83-4,86 | 116 |  | 3.95- 3,98 | 95 |  | 3.15- 3,17 | 75 |
| 4.79-4,82 | 115 |  | 3.91-3,94 | 94 |  | 3.13- 3,14 | 74 |
| 4.75-4,78 | 114 |  | 3.87-3,9 | 93 |  | 3.1- 3,12 | 73 |
| 4.7-4,74 | 113 |  | 3.83- 3,86 | 92 |  | 3.07- 3,09 | 72 |
| 4.66-4,69 | 112 |  | 3.79- 3,82 | 91 |  | 3.04-3,06 | 71 |
| 4.62-4,65 | 111 |  | 3.74-3,78 | 90 |  | 3.0-3,03 | 70 |
| 4.58-4,61 | 110 |  | 3.7- 3,73 | 89 |  | Менше 3 | Недостатньо |
| 4.54-4,57 | 109 |  | 3.66- 3,69 | 88 |  |  |  |
| 4.5-4,53 | 108 |  | 3.62- 3,65 | 87 |  |  |  |
| 4.45-4,49 | 107 |  | 3.58-3,61 | 86 |  |  |  |
| 4.41-4,44 | 106 |  | 3.54- 3,57 | 85 |  |  |  |
| 4.37-4,4 | 105 |  | 3.49- 3,53 | 84 |  |  |  |
| 4.33-4,36 | 104 |  | 3.45-3,48 | 83 |  |  |  |
| 4.29-4,32 | 103 |  | 3.41-3,44 | 82 |  |  |  |
| 4.25- 4,28 | 102 |  | 3.37-3,4 | 81 |  |  |  |
| 4.2- 4,24 | 101 |  | 3.33- 3,36 | 80 |  |  |  |
| 4.16- 4,19 | 100 |  |  |  |  |  |  |

***Орієнтовні критерії оцінювання поточної навчальної діяльності:***

Практичні заняття з фізіології є структурованими і передбачають комплексне оцінювання у балах всіх видів навчальної діяльності (навчальних завдань), які студенти виконують під час практичного заняття:

1) На початковому етапі практичного заняття (у загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 20% балів) здійснюється тестовий контроль: тести містять не менше 10 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю. Його результати оцінюються позитивно, якщо студент дав не менше 70% правильних відповідей; студент не отримує балів, якщо кількість правильних відповідей менше 70%.

Орієнтовний приклад оцінювання початкового етапу практичного заняття:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Загальний % балів поточної навчальної діяльності щодо початкового етапу практичного заняття | % балів конвертації на традиційну оцінку щодо початкового етапу практичного заняття | Оцінка за традиційною шкалою | % правильних відповідей на 10 тестових завдань |
| 20% балів | 19-20% балів | Відмінно («5») | 91-100% |
| 16-18% балів | Добре(«4») | 81-90% |
| 14-15% балів | Задовільно («3») | 70-80% |
| <14%= 0% балів | Незадовільно («2») | <70% (< 7 правильних відповідей) |

2) На основному етапі практичного заняття (у загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 50% балів) оцінюються:

2.1) виконання практичних робіт (досліджень), запис протоколу досліджень відповідно до вимог, уміння аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і правильно зробити обґрунтовані висновки;

2.2) вирішення ситуаційних задач та завдань формату «Крок-1», усна відповідь за контрольними питаннями тем заняття, малювання графіків, схем, контурів регуляції.

Якщо студент правильно виконав практичні робити (дослідження), записав протокол досліджень відповідно до вимог, зумів проаналізувати й інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки, а також правильно вирішив всі запропоновані ситуаційні задачі, інші завдання, він набирає від 46% до 50% балів.

Студент набирає 41-45% балів, якщо він правильно виконав практичні робити (дослідження), записав протокол досліджень відповідно до вимог, зумів проаналізувати й інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки і вирішив не менше половини запропонованих задач.

Студент набирає 35-40% балів, якщо він правильно виконав практичні робити (дослідження), записав протокол досліджень відповідно до вимог, зумів проаналізувати й інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки і не вирішив жодне із запропонованих завдань.

Студент не набирає балів на основному етапі навчальної діяльності, якщо він не зумів правильно виконати практичні робити (дослідження), записати протокол досліджень відповідно до вимог, проаналізувати й інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки.

Орієнтовний приклад оцінювання основного етапу практичного заняття:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Загальний % балів поточної навчальної діяльності щодо основного етапу практичного заняття | % балів конвертації на традиційну оцінку щодо основного етапу практичного заняття | Оцінка за традиційною шкалою | % правильно виконаних практичних робіт основного етапу практичного заняття |
| 50% балів | 46-50% балів | Відмінно («5») | 91-100% |
| 41-45% балів | Добре(«4») | 81-90% |
| 35-40% балів | Задовільно («3») | 70-80% |
| <35%= 0% балів | Незадовільно («2») | <70% правильно виконаних практичних робіт |

3) На кінцевому етапі практичного заняття (у загальній оцінці поточної навчальної діяльності цей етап становить 30% балів) контроль теоретичної і практичної підготовки здійснюється за допомогою тестових завдань (не менше 10) або вирішення комплексних ситуаційних задач, створення контурів регуляції та інших завдань, що дозволяють оцінити ступінь досягнення навчальної мети. Він оцінюється позитивно при умові, що студент правильно вирішив не менше 70% тестових завдань або вирішив всі ситуаційні задачі та інші завдання. При умові, що студент правильно вирішив менше, ніж 70% тестових завдань, або не вирішив запропоновані ситуаційні задачі студент не отримує жодного балу.

Орієнтовний приклад оцінювання кінцевого етапу практичного заняття:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Загальний % балів поточної навчальної діяльності щодо кінцевого етапу практичного заняття | % балів конвертації на традиційну оцінку щодо кінцевого етапу практичного заняття | Оцінка за традиційною шкалою | % правильних відповідей на 10 тестових завдань або вирішення комплексних ситуаційних задач і т.ін. |
| 30% балів | 28-30% балів | Відмінно («5») | 91-100% |
| 24-27% балів | Добре («4») | 81-90% |
| 21-23% бали | Задовільно («3») | 70-80% |
| <21%= 0% балів | Незадовільно («2») | <70% (< 7 правильних відповідей) |

На кінцевому етапі заняття викладач складає набрані студентом відсотки балів за кожен з етапів заняття, конвертує їх у традиційну оцінку (відповідно до таблиць Орієнтовних прикладів оцінювання етапу практичного заняття) і виставляє отриману оцінку до журналу успішності та у зошит студента для практичних занять (з датою і власним підписом).

Орієнтовний приклад комплексного оцінювання навчальної діяльності студента на практичному занятті (∑ відсотків балів): Оцінка «добре» («4») може бути отримана декількома сумами відсотків балів: 19-20% балів початкового етапу(«5»)+40% балів основного етапу(«3»)+23% балів кінцевого етапу(«3»)=82-83% балів =«4» за практичне заняття; 16% балів початкового етапу(«4»)+41% бал основного етапу(«4»)+24% балів кінцевого етапу(«4»)=81% балів =«4» за практичне заняття. Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставленням традиційної оцінки: «5» – студент виконав правильно не менше 90% навчальних завдань; «4» – студент виконав правильно не менше 80% навчальних завдань; «3» – студент виконав правильно не менше 70% навчальних завдань; «2» – студент виконав правильно менше 70 % навчальних завдань.

***Оцінювання підсумкового заняття.*** Підсумкове (атестаційне) заняття обов’язково проводиться відповідно до Навчальної програми з дисципліни «Фізіологія» протягом семестру за розкладом контрольних занять. Прийом ПЗ здійснюється викладачем академічної групи або проводиться обмін суміжних груп між викладачами. Кафедра фізіології забезпечує для підготовки до ПЗ на інформаційному стенді, на платформі Moodle системи дистанційного навчання ХНМУ та у вигляді «Методичних вказівок» такі матеріали:

- тестові завдання формату «Крок-1» («Методичні вказівки щодо підготовки студентів до ЄДКІ «Крок-1»»);

- перелік теоретичних питань та практичних навичок (у т.ч. питання із самостійної роботи) і тестів початкового рівня «знань-умінь» («Методичні вказівки щодо підготовки студентів до практичних занять з дисципліни «Фізіологія»»);

- критерії оцінки «знань-умінь» студентів;

- графік відпрацювання студентами пропущених занять впродовж семестру.

***Проведення підсумкового (атестаційного) заняття:*** Контроль підготовки студента під час підсумкового (атестаційного) заняття (ПЗ), яке триває 4 академічні години, здійснюватися за рішенням кафедри за таким регламентом:

1. Проведення комп’ютерного тестового контролю (протягом 50 хвилин: виконання 50 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю). Комп’ютерний тестовий контроль засвоєння знань щодо рішення ситуаційних завдань проводиться на початку атестаційного (підсумкового) заняття і складається із завдань двох типів за даним розділом фізіології: 30 ситуаційних завдань формату «Крок-1» і 20 ситуаційних завдань формату перевірки кінцевого рівня «знань-умінь» теоретичного матеріалу з дисципліни «Фізіологія»). Критерій оцінювання – 90,5% вірно вирішених завдань. Даний результат є допуском до основної (усної) частини ПЗ за даним розділом фізіології.

2. Проведення основної (усної) частини ПЗ за даним розділом фізіології здійснюється викладачем по білетам-опросникам з інтегрованими завданнями (10 теоретичних питань і практичних навичок з умінням аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і правильно робити обґрунтовані висновки).

3. Ситуаційні інтегровані завдання з поглибленим вивченням фізіології (10 завдань): вирішення ситуаційного завдання, малювання графіків, схем, контурів біологічної регуляції з вмінням визначення причинно-наслідкових зв’язків, що є основою формування клінічного мислення майбутнього лікаря. Ситуаційні інтегровані завдання стандартизовані і спрямовані на контроль досягнення студентом кінцевих цілей дисципліни.

***Орієнтовні критерії оцінювання підсумкового (атестаційного) заняття***: Комплексна кількість балів, яку студент набирає за результатами підсумкового модульного контролю (іспиту), має такі складові:

1. За результатами комп’ютерного тестового контролю студент отримує:

40 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 98%;

30 балів –якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 96%;

20 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 90,5%.

2. За виконання основної (усної) частини ПЗ за даним розділом фізіології:

40 балів – якщо він правильно виконав усі заплановані практичні роботи і зумів аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і зробити аргументовані висновки, а також дав правильні відповіді не менше, ніж на 90% ситуаційних задач та інших інтегрованих завдань;

30 балів – якщо студент правильно виконав усі заплановані практичні роботи, зумів аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і зробити аргументовані висновки, а також дав правильні відповіді не менше, ніж на 80% ситуаційних задач та інших інтегрованих завдань;

20 балів – якщо студент правильно виконав усі заплановані практичні роботи, зумів аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і зробити аргументовані висновки, а також дав правильні відповіді не менше, ніж на 70% ситуаційних задач та інших інтегрованих завдань.

3. За виконання ситуаційних інтегрованих завдань з поглибленим вивченням фізіології (10 завдань) студент отримує:

40 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 98%;

30 балів –якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 96%;

20 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 90,5%.

Комплексне оцінювання підсумкового (атестаційного) заняття здійснюється виставленням традиційної оцінки:

«5» – студент набрав не менше 110 балів за виконання навчальних завдань;

«4» – студент набрав не менше 80 балів за виконання навчальних завдань;

«3» – студент набрав не менше 60 балів за виконання навчальних завдань;

«2» – студент набрав менше 60 балів за виконання навчальних завдань.

***Проведення та оцінювання іспиту з дисципліни «Фізіологія».***

Перерахунок середньої оцінки за ПНД та ПЗ для дисципліни «Фізіологія», яка завершується іспитом, проводиться відповідно до таблиці 1. Мінімальна кількість балів, яку має набрати студент для допуску до іспиту – 70 балів, мінімальна позитивна оцінка на іспиті відповідно – 50 балів. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу проводиться відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності». Іспит з дисципліни «Фізіологія» – це процес, протягом якого перевіряються отримані за курс:

- рівень теоретичних знань;

- розвиток творчого мислення;

- навички самостійної роботи;

- компетенції – вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завдань.

Для проведення іспиту встановлюється розклад сесії, затверджений Ректором ХНМУ, із зазначенням конкретних дат складання іспитів, які відведені за межі семестру. Якщо іспит не складено, встановлюються дати перескладання під час канікул, до початку наступного семестру.

***Проведення іспиту:*** Кафедра фізіологія з урахуванням належності до природничо-наукової підготовки затверджує методику проведення іспиту та затверджує її у навчальній програмі з дисципліни у встановленому порядку: Оцінювання засвоєння практичних навичок та теоретичних знань за всіма темами дисципліни в день іспиту Оцінювання практичних навичок проводиться за критеріями «виконав», «не виконав». Оцінювання теоретичних знань проводиться за таблицею 2.

Таблиця 2

Оцінювання теоретичних знань, якщо практичні навички оцінюються за критеріями «виконав», «не виконав»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість питань | «5» | «4» | «3» | Усна відповідь за білетами, які включають теоретичну частину дисципліни  | За кожну відповідь студент одержує від 10 до 16 балів, що відповідає:«5» - 16 балів;«4» - 13 балів;«3» - 10 балів. |
| 1 | 16 | 13 | 10 |
| 2 | 16 | 13 | 10 |
| 3 | 16 | 13 | 10 |
| 4 | 16 | 13 | 10 |
| 5 | 16 | 13 | 10 |
|  | 80 | 65 | 50 |

***Оцінка з дисципліни***. Дисципліна «Фізіологія» вивчається протягом 2-х семестрів, тому оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне балів ПНД за всі семестри, протягом яких вивчалась дисципліна, які переводяться у 120-бальну шкалу ЕСТС (табл.1) з додаванням балів, одержаних безпосередньо на іспиті. Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за вивчення дисципліни – 200 балів, які складаються із максимальної кількості балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, а також із максимальної кількості балів за результатами іспиту – 80 балів. Мінімальна кількість балів, яку студент може набрати за вивчення дисципліни – 120 балів, які складаються із мінімальної кількості балів за поточну навчальну діяльність – 70 балів, а також із мінімальної кількості балів за результатами іспиту – 50 балів.

***Оцінювання індивідуальних завдань студента:*** На засіданні кафедри затверджено перелік індивідуальних завдань (участь з доповідями у студентських конференціях, профільних олімпіадах, підготовка аналітичних оглядів з презентаціями) з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні (не більше 10). Бали за індивідуальні завдання одноразово нараховуються студентам тільки комісійне (комісія – зав. кафедри, завуч, викладач групи) лише за умов успішного їх виконання та захисту. Загальна сума балів за ПНД не може перевищувати 120 балів.

***Оцінювання самостійної роботи студентів***: Засвоєння тем з дисципліни «Фізіологія», які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час підсумкового заняття та іспиту.

***Технологія оцінювання дисципліни.*** Оцінювання результатів вивчення дисциплін проводиться безпосередньо під час іспиту. Оцінка з дисципліни визначається як сума балів за ПНД та іспиту і становить min – 120 до max – 200. Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄСТS наведена у таблиці 3:

Таблиця 3

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄСТS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцінказа 200 бальною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка зачотирибальною (національною) шкалою |
| 180–200 | А | Відмінно |
| 160–179 | В | Добре |
| 150–159 | С | Добре |
| 130–149 | D | Задовільно |
| 120–129 | E | Задовільно |
| Менше 120 | F, Fx | Незадовільно |

Оцінка з дисципліни виставляється лише студентам, яким зараховані усі підсумкові заняття та іспит. Студентам, що не виконали вимоги навчальних програм дисциплін виставляється оцінка FX, якщо вони були допущені до складання іспиту, але не склали його. Оцінка F виставляється студентам, які не допущені до складання іспиту. Після завершення вивчення дисципліни відповідальний за організацію навчально-методичної роботи на кафедрі або викладач виставляють студенту відповідну оцінку за шкалами (Таблиця 3) у залікову книжку та заповнюють відомості успішності студентів з дисципліни за формою У-5.03Б – іспит.

Ліквідація академічної заборгованості (відпрацювання): лекції з дисципліни «Фізіологія» відпрацюються у вигляді написання та захисту реферату за темою лекції; відпрацювання практично-семінарських занять проводиться у вигляді очного або дистанційного захисту теми заняття черговому викладачу.

Контрольні питання, завдання до самостійної роботи розміщені у робочих зошитах, на інформаційних стендах кафедри та на сторінці кафедри на платформі Moodle системи дистанційного навчання ХНМУ.

Правила оскарження оцінки: апеляція у разі отримання негативної оцінки проводиться в той же день шляхом надання студентом заяви на ім’я зав. кафедри фізіології, який назначає комісію з екзаменаторів для повторного проходження іспиту чи підсумкового заняття.

**Додаткові матеріали:**

<http://gohigher.org/yak-stvoriti-silabus-resursi-sho-dopomozhut-efektivno-organizuvati-robotu>

<https://www.youtube.com/watch?v=vxapV-sUeb4&feature=youtu.be>