**МОДУЛІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ФІЗІОЛОГІЇ СПОРТУ**

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

**Тема 1. Класифікація фізичних вправ спортивної спрямованості за циклічністю (4 год.)**

1. Вправи максимальної аеробної потужності.
2. Вправи білямаксимальної аеробної потужності.
3. Вправи субмаксимальної аеробної потужності.
4. Вправи середньої аеробної потужності.
5. Вправи малої аеробної потужності.

**Тема 2. Характеристика стану стійкої працездатності (4 год.)**

1. Стан основної роботи у динаміці фізіологічних станів спортсменів.
2. Особливості справжнього стійкого стану.
3. Особливості хибного стійкого стану

**Тема 3. Взаємозв’язок сили, швидкості та витривалості під час фізичного навантаження ( 4 год.)**

1. Поняття сили, швидкості та витривалості як фізичних якостей людини
2. Інтегральна оцінка фізичних якостей при виконанні фізичних навантажень.
3. Методики діагностування фізичних якостей спортсменів.

**Тема 4. Механохімія та термодинаміка м’язового скорочення ( 2 год.)**

1. Механічні та хімічні процеси у м’язах під час виконання фізичних навантажень.
2. Термодинамічні характеристики м’язового скорочення.

**Тема 5. Периферична організація нервово-м’язового апарата ( 2 год.)**

1. Особливості нервово-м’язового апарата людини.
2. Рецепторна ланка рухового аналізатора.
3. Аутогенне гальмування у нервово-м’язових веретенах.

**Тема 6. Роль ЦНС у розвитку силових можливостей спортсменів ( 2 год.)**

1. Характеристика силових можливостей людини.
2. Вплив нервової системи на розвиток сили у спортсменів.
3. Центральні механізми регуляції розвитку м’язової сили спортсменів

**Тема 7. Гіпертрофія м’язів як показник адаптації до фізичних навантажень ( 2год.)**

1. Гіпертрофія та гіперплазія м’язів.
2. Причини виникнення гіпертрофії м’язів.
3. Фізіологічний поперечник м’язів як показник силових можливостей спортсменів.

**Тема 8. Основні енергетичні системи. Креатин-фосфат та його роль у забезпеченні м’язової діяльності. (2 год.)**

1. Основні енергетичні джерела.
2. Креатин-фосфат та його роль у забезпеченні м’язової діяльності.
3. Зменшення запасів креатин-фосфату як причина зниження працездатності спортсменів.

.

**Тема 9. Енергетичне забезпечення м’язової діяльності та джерела енергії (4 год.)**

1. Джерела енергії.
2. Рол вуглеводів у забезпеченні енергією організм під час м’язової діяльності.
3. Особливості розщеплення жирів під час м’язові діяльності.

**Тема 10.** **Класифікації гормонів. Механізми дії гормонів. (2 год.)**

1. Хімічна природа гормонів: стероїдні та не стероїдні гормони.
2. Особливості механізмів дії гормонів.
3. Контроль виділення гормонів під час м’язової діяльності.

**Тема 11. Реакція ендокринної системи на фізичне навантаження (4 год.)**

1. Гормональні зміни під час м’язової діяльності.
2. Роль гормонів у енергозабезпеченні м’язової діяльності спортсменів.
3. Баланс води та електролітів під час м’язової діяльності, роль гормонів у їх забезпеченні.
4. Гормональні засоби відновлення працездатності спортсменів.

**Тема 12. Анаеробна та аеробна системи забезпечення м’язової діяльності (4 год.)**

1. Анаеробна або гліколітична система енергозабезпечення м’язової діяльності.
2. Особливості діяльності окислювальної (аеробної) системи під час фізичних навантажень.
3. Окиснювальні здатності м’язів.

**Тема 13. Вплив нервової системи на обмін речовин при м’язовій діяльності ( 2 год.)**

1. Нервова регуляція процесів енергоутворення.
2. Нейрогуморальні механізми енергоутворення під час м’язової діяльності.

**Тема 14. Проміжні продукти метаболізму та їх значення у розвитку стомлення ( 2 год.)**

1. Особливості діяльності гліколітичної системи в енергоутворенні під час м’язової діяльності спортсменів.
2. Проміжні продукти метаболізму, що утворюються при анаеробному процесі енергоутворення.
3. Методичні рекомендації усунення негативних зрушень, що утворилися під час накопичення проміжних продуктів обміну.

**Тема 15. Нервово-м’язова втома рухових одиниць ( 2 год.)**

1. Роль холінестерази в утворенні нервових імпульсів на м’язовому волокні.
2. Причини зниження електричної активності м’язових волокон.
3. Негативні явища, що виникають на кінцевій пластинці нервово-м’язового синапсу.

**Тема 16. Вплив систематичних занять спортом на серцево-судинну систему ( 4 год.)**

1. Зміни у серці спортсменів в результаті систематичних занять спортом.
2. Систоличний та хвилинний об’єм кровообігу у спортсменів.
3. Система крові та перерозподіл кровоточу під час занять фізичними вправами.

**Тема 17. Функція системи крові та м’язова діяльність. Зміни гемодинаміки та стану судин. (4 год.)**

1. Об’єм плазми крові та гемо концентрація.
2. Зміни у показниках гемодинаміки при фізичних навантаженнях.
3. Стан судин та м’яpова діяльність/

**Тема 18. Зміни показників системи дихання під час систематичних занять спортом ( 4 год.)**

1. Фізіологічні особливості дихальної системи спортсменів
2. Зміни у функціональних показниках зовнішнього дихання спортсмені.
3. Функціональні проби дихальної системи при фізичних навантаженнях.

**Тема 19. Вплив різних фаз дихання на результативність власне силових і швидкісно-силових вправ ( 2 год.)**

1. Характеристика фаз дихання людини.
2. Особливості дихання при виконанні швидкісно-силових та силових вправ.
3. Проба Вальсальви при виконанні силового навантаження.

**Тема 20. Засоби, що сприяють підвищенню працездатності, адаптації серцево-судинної системи до навантажень (4 год.)**

1. Фармакологічні засоби.
2. Гормональні засоби.
3. Фізіологічні засоби.

**Тема 21. Фізіологічні зміни у показниках серцево-судинної системи під час циклічних вправ ( 4 год.)**

1. Зміни показників ЧСС на ріних етапах виконання циклічних навантажень.
2. Систоличний та хвилинний об’єм кровообігу у спортсменів при виконанні циклічних навантажень.
3. Артеріальний тиск і його міни при виконанні циклічних фізичних навантажень.

**Тема 22. Механізми адаптації до фізичних навантажень дихальної системи. Класифікація резервів організму. (4 год.)**

1. Механізми адаптації до фізичних навантажень показників об’ємів та ємностей легень.
2. Зміна легеневої вентиляції при фізичних навантаженнях.
3. Класифікація резервів організму.

**Тема 23. Показники зовнішнього дихання у спортсменів різних спеціалізацій ( 2год.)**

1. Показники зовнішнього дихання у спортсменів різних силових видів.
2. Показники зовнішнього дихання у спортсменів, що займаються єдиноборствами.
3. Показники зовнішнього дихання у спортсменів, що займаються циклічними анаеробними чи аеробними видами спорту.

**Тема 24. Вплив температури та вологості на фізичну працездатність. Механізми терморегуляції (2 год.)**

1. Вплив температури на фізичну працездатність.
2. Вплив вологості повітря на фізичну працездатність.
3. Основні механізми терморегуляції.

**Тема 25. Терморегуляція при м’язовій діяльності( 4 год.)**

1. Способи віддачі тепла тілом.
2. Ефектори, що здійснюють віддачу тепла тілом.
3. Роль гіпоталамуса у регуляції температури тіла.
4. Чинники ризику при порушення терморегуляції при виконанні фізичних навантажень.

**Тема 26. Адаптація до тепла та холоду (2 год.)**

1. Адаптаційні зміни в організмі людини під час дії теплових чинників.
2. Адаптація до холоду організму людини.
3. Особливості виконання фізичних прав в умовах високих та низьких температур.

**Тема 27. Спортивні тренування в умовах високих температур (4 год.)**

1. Високі температури навколишнього середовища та їх вплив на організм спортсмена.
2. Особливості проведення спортивних тренувань в умовах високих температур.
3. Акліматизація до умов високих температур спортсменами.

**Тема 28. Умови акліматизації до умов низьких температур повітря та води ( 2 год.)**

1. Низькі температури навколишнього середовища та їх вплив на організм спортсмена.
2. Особливості проведення спортивних тренувань в умовах низьких температур.
3. Акліматизація до умов низьких температур спортсменами.

**Тема 29. Спортивні тренування в умовах низьких температур ( 4 год.)**

1. Гігієнічні вимоги щодо одягу спортсмена при виконанні спортивних тренувань в умовах низьких температур.
2. Особливості побудови тренувальних занять спортсменів в умовах низьких температур.

**Тема 30. Фізіологічні адаптаційні реакції акліматизації до умов зниженого атмосферного тиску ( 2 год.)**

1. Фізіологічні реакції організму на умови зниженого атмосферного тиску.
2. Акліматизація організму спортсмена до умов зниженого атмосферного тиску
3. Чинники ризику для організму при перебуванні в умовах зниженого атмосферного тиску.

**Тема 31. Фізіологічні зміни, що зумовлені умовами невагомості, які призводять до зниження об’єму плазми (2 год.)**

1. Фізіологічні зміни внаслідок тривалого перебування в умовах мікроневагомості.
2. Функції серцево-судинної системи, об’єму плазми крові.
3. Фізичне навантаження як контрзахід проти впливу умов мікроневагомості.

**Тема 32. Умови підвищеного атмосферного тиску: виконання фізичних навантажень під водою (2 год.)**

1. Характеристика умови підвищеного атмосферного тиску.
2. Особливості виконання фізичних вправ в умова підвищеного атмосферного тиску.
3. Ризики тривалого перебування в аквалангах в умовах глибин.

**Тема 33. Заняття м’язовою діяльністю особливих категорій населення**

**(2 год.)**

1. Особливості занять фізичними вправам дітей та підлітків.
2. Особливості реакції жіночого організму на тривалі систематичні фізичні навантаження.
3. Вікові зміни в організмі людей похилого віку. Позитивна роль дозованих та індивідуально підібраних фізичних вправ для осіб похилого віку.

**Рекомендована література**

**Основна**

1. Апанасенко Г. Л. Фізичний розвиток дітей та підлітків. / Г.Л.Апанасенко. - К.: Здоров'я, 1985. – 59 с.
2. Апанасенко Г.Л. Медична валеологія. / Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова. – К.: Здоров’я, 1998. – 245 с.
3. Апанасенко Г.Л. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту. / Г.Л.Апанасенко, С.О.Михайлович – Ужгород: УжНУ, 2004. – 144 с.
4. Вілмор Дж. Х. Фізіологія спорту. / Дж. Х.Вілмор, Д.Л.Костіл. – К.: Олімп. літ-ра, 2003.
5. Голяка С.К. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту. Метод. рекомен. до провед. лабор. занять. – Херсон: ХДУ, 2008. – 48 с.
6. Голяка С.К. Практикум з фізіологічних основ фізичної культури та спорту. Метод. рекомен. до провед. лабор. занять. / С.К.Голяка. – Херсон: ХДУ, 2010. – 72 с.
7. Голяка С.К. Фізіологічні основни фізичної культури і спорту. Навч.-метод.посібник. / С.К.Голяка, С.С.Возний. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2015. – 230 с.
8. Дубровский В.И. Спортивна физиология. / В.И.Дубровский. – М.: ВЛАДОС, 2005.
9. Завацький В.І. Фізіологічна характеристика рухів як цілеспрямованої поведінки людини : навчальний посібник / В.І.Завацький. – Луцьк: Надстир’я, 1993. – 82 с.
10. Земцова І.І. Спортивна фізіологія. Навчальний посібник. / І.І.Земцова. – К.: Олімпійська література, 2008. – 208 с.
11. Плахтій П.Д. Біологічні основи фізичного виховання студентів. / П.Д.Плахтій, М.В.Зубаль, В.М.Мисів. – Кам’янець-Подільський: ПП. Буйницький О.А., 2008. – 232 с.
12. Кучеров І.С. Фізіологія людини / І.В.Кучеров, М.Н.Шабатура, І.М.Давиденко. – К.: Вища школа, 1981. – 406 с.
13. Лабораторний практикум з фізіології м’язової діяльності та спорту. Метод. рекомендації / В.В.Чижик. – Луцьк: ВДУ, 2003. – 34 с.
14. Маліков М.В. Фізіологія фізичних вправ. Навчальний посібник / М.В.Маліков, Н.В.Богдановська – Запоріжжя: ЗДУ, 2005. – 85 с.
15. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. / І.М.Маруненко. – К.: Професіонал, 2004. – 480 с.
16. Мурза В.П. Спортивна медицина. / В.П.Мурза, О.А.Архипов, М.Ф.Хорошуха. – К.: Університет «Україна», 2007. – 249 с.
17. Ровний В.А. Курс лекцій з предмету «Фізіологічні основи фізичної культури і спорту»: навчальний посібник / В.А.Ровний, О.А.Ровна. – Харків: ХДАФК, 2007. – 91 с.
18. Ровний А.С., Язловецький В.С. Фізіологія спорту. Навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КПДУ імені Володимира Винниченка, 2005. – 208 с.
19. Ровний А.С. Фізіологія рухової активності: підручник / А.С. Ровний, В.А.Ровний, О.О.Ровна. – Харків, 2014. – 344 с.
20. Ровний А.С. Фізіологія спортивної діяльності. / А.С.Ровний, В.М.Ільїн, В.С.Лизогуб, О.О.Ровна. – Харків: ХНАДУ, 2015. – 556 с.
21. Чижик В.В. Спортивна фізіологія: навч. посібник для студентів / В.В.Чижик. – Луцьк: ПВД «Твердиня», 2011. – 256 с.

**Додаткова**

1. Возрастная физиология / Под ред. Ю.Ермолаева. – М.: Наука, 2003. – 420 с.
2. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта. / В.М.Смирнов, В.И.Дубровский. - М.: ВЛАДОС, 2002.
3. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. – М.: Олимпия Прес, 2005. – 528 с.
4. Спортивная физиология. / Под. ред. Я.Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986.
5. Уилмор Дж., Костилл Д. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олимп. лит-ра, 1997.

**INTERNET-ресурси**

1. <http://sport-health.com.ua/teoriya_sporta.html>
2. <https://www.booksmed.com/fiziologiya/1311-fiziologiya-sporta-i-dvigatelnoj-aktivnosti-uilmor-kostill.html>
3. <http://booksonline.com.ua/view.php?book=164275>
4. <https://studfile.net/preview/1458222/>
5. <https://www.twirpx.com/file/1546424/>

**Критерії оцінювання студентів під час самостійного вивчення дисципліни «Фізіологія спорту»**

|  |  |
| --- | --- |
| **А (відмінно)** | Студент cамостійно може підготувати змістовний реферат і захистити основні його положення. Може самостійно поглиблено вивчати вузлові питання навчальної програми, що недостатньо освітлені у навчальних посібниках. Досить легко володіє навичками виконання творчих завдань з дисципліни. Отримані результати експериментальних досліджень, самостійних завдань студентом застосовуються при підготовці студентських наукових статей, виступах на студентській науково-практичній конференції.  |
| **В (добре)** | Студент самостійно може підготувати змістовний реферат і захистити основні його положення. Може самостійно вивчати вузлові питання навчальної програми. Володіє навичками виконання творчих завдань з дисципліни. Разом з викладачем студент в змозі проаналізувати результати експериментальних досліджень, виконання самостійних завдань і застосовувати їх при підготовці студентських наукових статей та виступах на студентській науково-практичній конференції. |
| **С (добре)** | Студент самостійно може підготувати змістовний реферат і з незначними труднощами захистити основні його положення. Може самостійно та за допомогою викладача вивчати вузлові питання навчальної програми. Творчі завдання фізіологічного характеру виконує зі незначними помилками. Разом з викладачем студент в змозі проаналізувати результати експериментальних досліджень, виконання самостійних завдань і застосовувати їх при підготовці студентських наукових статей.  |
| **D (задовільно)** | Студент з допомогою викладача може підготувати реферативну роботу. Під час захисту виникають неточності в наголошенні основної суті роботи тощо. З певними труднощами і помилками розв’язує творчі завдання з дисципліни.  |
| **E (задовільно)** | Студент може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні. З допомогою викладача може підготувати реферативну роботу. Самостійні творчі завдання з дисципліни робить з помилками. Оформлення подібних робіт з неточностями. |
| **FХ (незадовільно)** | Студент не в змозі самостійно опрацювати навчальний матеріал, але є спроби самостійно знайти в підручнику правильні відповіді. Не в змозі належно підготувати реферативну роботу і захистити її. |
| **X (незадовільно)** | Студент зовсім не володіє необхідними знаннями, уміннями, навичками та науковими термінами з дисципліни, що вивчається, зовсім не здатний до самостійного вивчення дисципліни |