

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ТУРИЗМУ**

**КАФЕДРА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
(протокол №18 від 27 серпня 2019 р.)

Голова Науково-методичної ради  
університету

 М. В. Дутчак

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ТА ФАРМПРЕПАРАТИ У  
СПОРТИВНІЙ ПРАКТИЦІ**

**рівень вищої освіти:** третій (освітньо-науковий)

**спеціальність:** 091 Біологія

**код дисципліни в освітньо-професійній програмі:** ВК13

**мова навчання:** українська

**Розробник:**

**Земцова Ірина Іванівна**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін, irina\_zem@ukr.net

**РЕКОМЕНДОВАНО:**

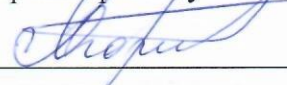
Кафедрою медико-біологічних дисциплін

(засідання кафедри 23 серпня 2019 р., протокол № 16)

Завідувач кафедри  професор В.А. Пастухова

**ПОГОДЖЕНО:**


Проректор з науково-педагогічної роботи

 О. В. Борисова

Начальник навчально-методичного відділу

 С. І. Попович

Начальник відділу забезпечення якості вищої освіти

 О. І. Рудешко

Завідувач відділу докторантури та аспірантури

 Л. В. Денисова

**Анотація навчальної дисципліни.** Програма вивчення навчальної дисципліни «Біологічно активні речовини та фармацевти у спортивній практиці» (за вибором) складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки аспірантів «Фізіологія людини і тварин» спеціальності 091 Біологія. Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів: Модуль 1. Принципи використання у спортивній практиці біологічно активних речовин. Модуль 2. Характеристика фармакологічних ергогенних засобів, які використовуються у спорті. Предметом вивчення навчальної дисципліни є використання у спортивній практиці біологічно активних речовин та фармацевтиків. Завдання: оволодіти теоретичними знаннями з питань використання дозволених для використання в процесі занять спортом біологічно активних речовин і фармацевтиків; набути знання про види допінгів, які заборонені для використання у спорті, механізм їх дії та побічні ефекти від їхнього використання, навчити студентів використовувати харчові засоби та фармацевтики з метою цілеспрямованого впливу на фізичну працездатність та процеси відновлення. В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен: знати: теоретичні основи застосування дозволених для використання у спорті харчових та фармакологічних засобів не допінгової природи та негативні ефекти використання допінгів; вміти: використовувати одержані теоретичні знання в практиці спорту, використовувати біологічно активні речовини та фармакологічні ергогенні засоби в практичній роботі зі спортсменами різної спеціалізації. Дисципліна спрямована на формування визначених освітньо-професійною програмою загальних та фахових компетентностей, зокрема здатності до застосування у професійній діяльності сучасних засобів підвищення фізичної працездатності та прискорення процесів відновлення у сфері спорту, фітнесу, оздоровчої фізичної культури, здійснення аналізу та корекції раціонів харчування з метою вирішення певних педагогічних та оздоровчих завдань, а також на досягнення передбачених результатів навчання. Основні теми: поняття про ергогенні засоби, їх класифікація; характеристика харчових ергогенних засобів; продукти підвищеної біологічної цінності, дієтичні добавки, використовувані спортсменами; загальні відомості про фармакологічні ергогенні засоби, які використовуються у спорті і їх ергогенні ефекти; етичні та медичні аспекти використання допінгів. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин/4,0 кредити ECTS. Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів поточного контролю та екзамену.

**Annotation of educational discipline.** The program of study of the discipline "Biologically active substances and pharmaceuticals in sports practice" "(optional) is made in accordance with the educational and professional training program of graduate students" Human and animal physiology "specialty 091 Biology. The course curriculum consists of the following modules: Module 1. Principles of the use of biologically active substances in sports practice. Module 2. Characterization of pharmacological ergogenic agents used in sports. The subject of study of the discipline is the use in sports practice of biologically active

substances and pharmaceuticals. Objectives: To acquire theoretical knowledge on the use of biologically active substances and pharmaceuticals authorized for use in sports; to gain knowledge about the types of doping that are prohibited for use in sports, the mechanism of their action and the side effects of their use, to teach students to use food and pharmaceuticals to purposefully influence physical performance and recovery processes. As a result of the study of the discipline, the graduate student should: know: the theoretical basis for the use of non-doping nutritional and pharmacological agents and the negative effects of doping; be able to: use the theoretical knowledge gained in the practice of sports, use biologically active substances and pharmacological ergogenic means in practical work with athletes of different specialization. The discipline is aimed at the formation of general and professional competences defined by the educational and professional program, in particular the ability to apply modern means of improving physical performance in the professional activity and speeding up the processes of recovery in the field of sports, fitness, health-improving physical culture, analysis and correction of nutrition rations pedagogical and wellness tasks, as well as to achieve the intended learning outcomes. Main topics: the concept of ergogenous agents, their classification; characterization of food ergogenic agents; products of high biological value, dietary supplements used by athletes; general information on pharmacological ergogenous agents used in sports and their ergogenic effects; ethical and medical aspects of doping. 120 hours / 4.0 ECTS credits are allotted for the course. The final grade is based on the results of the current control and examination.

**Мета навчальної дисципліни** – формування визначених освітньо-професійною програмою загальних та фахових компетентностей, зокрема здатності до застосування у професійній діяльності набутих теоретичних знань та умінь стосовно можливостей використання основних класів дозволених для використання ергогенних засобів з метою покращення фізичної працездатності, прискорення процесів відновлення, а також вирішення певних педагогічних та оздоровчих завдань.

**Перелік компетентностей, які формуються під час вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми «Біологічно активні речовини та фармпрепарати у спортивній практиці» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія**

Фахові компетентності (ФК)	Фахові компетентності спеціальності ВК13
ФКС2	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок

ФКС4	українською та англійською мовами, розуміти англомовні наукові тексти за напрямом досліджень. Здатність здійснювати науково-педагогічну та наукову діяльність у закладах вищої освіти та наукових установах.
------	---

**Обсяг навчальної дисципліни** – 4 кредити ЄКТС, які розподіляються у годинах:

Форми навчання	Види навчальних занять				Самостійна робота	Разом
	лекції	лабораторні	практичні	семінарські		
Денна	8	0	32	0	80	120
Заочна	6	0	6	0	108	120

**Статус навчальної дисципліни:** дисципліна вільного вибору

**Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни (пререквізити і кореквізити):** іноземна мова за професійним спрямуванням, ділова українська мова, анатомія, фізіологія людини, біохімія.

На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти: «Біохімія», «Анатомія людини», «Гігієна», «Фізіологія», «Фізіологія рухової активності», «Спортивна медицина», «Фітнес та рекреація», «Фізична реабілітація», «Теорія та методика фізичного виховання», «Олімпійський та професійний спорт»;

на другому (магістерському) рівні вищої освіти: «Біохімія м'язової діяльності», «Фізіологія рухової активності», «Спортивна екологія», «Спортивна дієтологія», «Нутриціологія», «Ергогенні засоби у спорті».

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### *Тематичний план навчальної дисципліни*

Номер і назва теми	Кількість годин							
	денна форма навчання				заочна форма навчання			
	усь ого	у тому числі			усь ого	у тому числі		
		л.	пра к.	с. р.		л.	пр ак.	с. р.
Тема 1. Загальна характеристика харчових ергогенних засобів. Особливості їх використання у зв'язку із характером тренувальної та змагальної діяльності.	20	2	4	14	20	2		18

Тема 2. Поняття про біологічно активні речовини. Їх класифікація. Мета використання в практичній роботі зі спортсменами.	20	2	4	14	20		2	18
Тема 3. Використання функціонального харчування в практичній роботі зі спортсменами.	20	2	4	14	20		2	18
Тема 4. Допінги у спорті, етичні та медичні аспекти їх використання	20	2	4	14	20	2		18
Тема 5. Загальна класифікація фармакологічних препаратів, дозволених для використання при заняттях спортом.	20	2	6	12	20		2	18
Тема 6. Фармакологічне забезпечення спортсменів у річному циклі підготовки	20	2	6	12	20	2		18
<b>Всього:</b>	120	12	28	80	120	6	6	108

### 6. Зміст навчальної дисципліни за темами

**Тема 1.** Загальна характеристика харчових ергогенних засобів. Особливості їх використання у зв'язку із характером тренувальної та змагальної діяльності. Класи поживних речовин як ергогенні засоби. Вода як ергогенний засіб. Використання методу вуглеводного насичення в процесі підготовки спортсменів до змагань. Продукти підвищеної біологічної цінності у харчуванні спортсменів.

**Тема 2.** Поняття про біологічно активні речовини. Їх класифікація, мета використання в практичній роботі зі спортсменами. Різниця між дієтичними добавками, фармакологічними засобами та їжею.

**Тема 3.** Використання функціонального харчування в процесі підготовки спортсменів. Поняття про функціональні продукти, історичні аспекти їх створення та вимоги до них. Основні групи продуктів для здоров'я.

**Тема 4.** Допінги у спорті, етичні та медичні аспекти їх використання. Історичні аспекти використання допінгів. Сфери застосування в теперішній час. Визначення поняття «допінг». Історичні аспекти використання допінгів. Використання допінгів в античні часи, середні віка, під час проведення змагань. Допінги під час військових дій. Особливості використання допінгів під час занять різними видами спорту та в інших сферах життя.

**Тема 5.** Загальна характеристика фармакологічних препаратів, дозволених для використання при заняттях спортом. Основні задачі фармакологічного забезпечення: стимуляція фізичної працездатності, оптимізація процесів відновлення і адаптаційних реакцій, підвищення психологічної стійкості, профілактика перетренованості, перенапруження, хвороб і травм.

**Тема 6.** Фармакологічне забезпечення спортсменів у річному циклі підготовки. Фармакологічне забезпечення спортсменів у відновлювальних мікроциклах, на етапах підготовчого періоду. Фармакологічна підтримка спортсменів у змагальному періоді.

*Тематика практичних занять*

Номер і назва теми дисципліни	Номер і назва теми практичних занять	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Загальна характеристика харчових ергогенних засобів. Особливості їх використання у зв'язку із характером тренувальної та змагальної діяльності.	1. Історичні аспекти використання ергогенних засобів	4	2
Тема 2. Поняття про біологічно активні речовини. Їх класифікація. Мета використання в практичній роботі зі спортсменами.	2. Використання методу вуглеводного насичення з метою підвищення витривалості	4	2
Тема 3. Використання функціонального харчування в практичній роботі зі спортсменами.	3. Можливості використання продуктів функціонального харчування в практиці спорту	4	2
Тема 4. Допінги у спорті, етичні та медичні аспекти їх використання	4. Ергогенні, медичні та етичні аспекти використання допінгів у спорті	4	2
Тема 5. Загальна класифікація фармакологічних препаратів, дозволених для використання при заняттях спортом.	5. Класифікація фармакологічних ергогенних засобів, дозволених для використання у спорті	6	2
Тема 6. Фармакологічне забезпечення	6. Використання фармакологічних ЕЗ в залежності від специфіки	6	2

спортсменів у річному циклі підготовки	вида спорту та періоду підготовки		
Разом:		28	12

### *Завдання для самостійної роботи*

Номер і назва теми дисципліни	Завдання	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Загальна характеристика харчових ергогенних засобів. Особливості їх використання у зв'язку із характером тренувальної та змагальної діяльності.	Підготовка реферату на тему «Застосування ЕЗ в теперішній час в різних сферах життя»	14	16
Тема 2. Поняття про біологічно активні речовини. Їх класифікація. Мета використання в практичній роботі зі спортсменами.	Підготовка теми для самостійного вивчення: «Використання методу вуглеводного насичення напередодні змагань»	14	18
Тема 3. Використання функціонального харчування в практичній роботі зі спортсменами.	Підготовка реферату «Біологічно активні добавки та продукти підвищеної біологічної цінності у спорті» та його захист	14	18
Тема 4. Допінги у спорті, етичні та медичні аспекти їх використання	Самостійне засвоєння теми «Засоби, які впливають на кровоток і реологічні властивості крові» з подальшим усним опитуванням	12	16
Тема 5. Загальна класифікація фармакологічних препаратів,	Контрольна робота	12	18



дозволені для використання при заняттях спортом.			
Тема 6. Фармакологічне забезпечення спортсменів у річному циклі підготовки	Підготовка до усного опитування за темою: «Використання спортсменами вітамінів та мінералів як ерогенних чинників»		16
Разом:		80	102

**Перелік програмних результатів навчання, яких досягають під час вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми «Фізіологія людини і тварин» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія**

ПРН1	Мати концептуальні та методологічні знання з біології, на межі фізіології людини і тварин та фізичної культури і спорту, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
ПРН3	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати аналізу джерел літератури, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, експерименту) і математичного та/або комп'ютерного моделювання.
ПРН5	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання та вправи для аудиторної та самостійної роботи, перелік тем для обговорення, перелік тем наукових рефератів, комплекти тестових завдань для поточного, модульного та підсумкового контролів.

## Порядок оцінювання результатів навчання з дисципліни.

Використовуються такі форми поточного контролю та розподіл балів, які може отримати студент за тему:

Номер і назва теми практичних (семінарських, лабораторних) занять	Форми поточного контролю*	Кількість балів за тему
Тема 1. Загальна характеристика харчових ергогенних засобів. Особливості їх використання у зв'язку із характером тренувальної та змагальної діяльності.	Усне опитування, тестування знань	16
Тема 2. Поняття про біологічно активні речовини. Їх класифікація. Мета використання в практичній роботі зі спортсменами.	Підготовка презентації	16
Тема 3. Використання функціонального харчування в практичній роботі зі спортсменами.	Захист рефератів з самостійної роботи	16
Тема 4. Допінги у спорті, етичні та медичні аспекти їх використання	Експрес-контроль	16
Тема 5. Загальна класифікація фармакологічних препаратів, дозволених для використання при заняттях спортом.	Виступ на практичному занятті	20
Тема 6. Фармакологічне забезпечення спортсменів у річному циклі підготовки	Усне опитування	16
<b>Разом:</b>		<b>100 балів</b>

Лектор під час завершення лекції з теми дисципліни знайомить здобувачів вищої освіти з відповідними завданнями для самостійної роботи та темами практичних занять.

Перед початком практичного (лабораторного) заняття науково-педагогічний працівник ознайомлює здобувачів вищої освіти із формами поточного контролю, які будуть застосовуватись, і кількістю балів, які вони можуть отримати. Під час завершення кожного заняття кожному присутньому здобувачу вищої освіти оголошується кількість отриманих ним балів.

Здобувач, який протягом семестру отримав менше 34 балів, до заліку/екзамену не допускається, і може в установленому порядку пройти повторне вивчення цієї дисципліни.

Заліки/екзамени проводяться у порядку, визначеному у Положенні про організацію освітнього процесу в університеті.

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна:** робоча навчальна програма з дисципліни «Біологічно активні речовини та фармпрепарати у спортивній практиці», методичний посібник «Ергогенні засоби у спорті», 2020; мультимедійне забезпечення лекцій та семінарських занять.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### **Основна література**

1. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев. Олимп. лит-ра.– 2017. —656с.
2. Платонов В.Н. Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов / В.Н. Платонов, С.А. Олейник, Л.М. Гунина. – Москва: Советский спорт, 2010.– 306 с.
3. Допинг и эргогенные средства в спорте / Булатова М.М., Волков В.Н., Горчакова Н.А. и др. // под ред. В.Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, 2003.-576с.
4. Фармакология спорта / под общ. ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной, Р.Д. Сейфуллы. – Киев: Олимпийская литература, 2010. – 639 с.
5. Питание спортсменов / Пер. с англ. // под ред. Кристин А.Розенблюм. – Киев: Олимпийская литература, 2011. – 535 с.

#### **Додаткова література.**

1. Борисова О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: Учебно-методическое пособие для студентов физкультурных вузов, спортсменов, тренеров, спортивных врачей / О.О.Борисова. – Москва: Советский спорт, 2007. - 132с.
2. Гольдберг Н.Д. Питание юных спортсменов / Н.Д.Гольдберг, Р.Р.Дондуковская. - Москва: Советский спорт, 2007.-240с.
3. Гунина Л.М. Механизмы влияния антиоксидантов при физических нагрузках. Наука в Олимп. спорте, №1, 2016, С.25-32.
4. Земцова І.І. Сучасні концепції харчування спортсменів. Ж. Спортивна медицина: Олимп. л-ра, 2012.С.77-84.
5. Коллеман Э. Питание для выносливости / Э.Коллеман. – Мурманск, Тулома, 2007. – С.
6. Львовская, Е.И. Процессы перекисного окисления липидов и особенности липопероксидации при физических нагрузках: учебное пособие / Е. И. Львовская, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2014. – 80 с.

7. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое применение. -К. : Олимп. лит-ра, 2015. Кн.1. -2015.-680с
8. Платонов В.Н. Спортивное плавание. Путь к успеху. В 2-х кн. Кн.2. М. Советский спорт. 2012.-544с.
9. Ровний А.С. Фізіологія спортивної діяльності /А.С. Ровний, В.М. Ільїн, В.С. Лізогуб, О.О.Ровна – Х. ХНАДУ. - 2015.-556с.
10. Gutman, Jimmy. Glutathione (GSH) - Your Body's Most Powerful Protector. 2002, p. 269.
11. Johnson J.H (1). A. Nutrition and performance / J.H. Johnson., E.M. Haskwits, B.A. Brehm. – Applied sports medicine for coaches. – 2009. – P.141-166.
12. Shaw G, Boyd KT, Burke LM, Koivisto A. Nutrition for swimming. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2014;24(4):360-72.
13. Stromme S.B. and Flaim K.E. The effects of exercise on serum total antioxidant activity and the influence of training in humans / S.B. Stromme, K.E. Flaim // Abstr. Sci. Meet. Physiol. Soc. J. Physiol. Proceed. – 2008. – p. 144.

### **Інформаційні ресурси**

1. [lib.sportedu.ru/ Press/...2012, №2/](http://lib.sportedu.ru/Press/...2012,№2/) р. 46-49. нт...«Специальная экипировка спортсменов»
2. [sportswiki.ru](http://sportswiki.ru) ./ Стимуляторы в спорте, 2012
3. [ru.wikipedia.org/wiki](http://ru.wikipedia.org/wiki) / Гемотрансфузия

.