

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра спортивно педагогічних дисциплін

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Прогнозування та моделювання у спорті

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Освітня програма	Фізична культура і спорт
Спеціальність	017 Фізична культура і спорт
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри
Спортивно-педагогічних дисциплін
Протокол № 1 від « 28» серпня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Прогнозування та моделювання у спорті
Викладач (і)	П'ятничук Галина Олексіївна
Контактний телефон викладача	+380664416716
E-mail викладача	halyna.piatnychuk@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний/заочний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Консультації	Консультації здійснюються згідно розкладу, який затверджується на кафедрі спортивно-педагогічних дисциплін на початку семестру. Асинхронна комунікація здійснюється впродовж усього процесу вивчення дисципліни, в межах робочого часу на https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/

2. Анотація до навчальної дисципліни

Дисципліна «Прогнозування та моделювання у спорті» спрямована на формування у студентів знань, умінь та навичок, необхідних для аналізу, прогнозування та оптимізації спортивних результатів на основі сучасних математичних методів і комп'ютерних технологій. У курсі розглядаються основи математичного моделювання, методи статистичного аналізу, факторний та регресійний аналіз, алгоритми прогнозування спортивних показників, а також методи обробки даних, що застосовуються у спортивній науці та практиці.

Студенти вивчають моделювання тренувальних процесів, динаміку фізичних та функціональних показників спортсменів, прогнозування результатів у змаганнях різних рівнів, а також оцінку ефективності методів тренування та спортивної підготовки. Особлива увага приділяється використанню цифрових інструментів і спеціалізованого програмного забезпечення для обробки великих обсягів даних у спорті.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Мета є формування системи знань про сутність і зміст прогнозування і моделювання у спорті.

Завдання полягає у вивченні основних категорій, понять, значень тощо; вивчення принципів і методів на основі яких використовується прогнозування і моделювання у спорті; ознайомлення з науковими засадами основних статистичних законів, методик та технологій, що використовуються при прогнозуванні та моделюванні у спорті; набуття практичних навичок щодо побудови моделей прогнозування та моделювання; формування вмінь творчого пошуку.

4.Програмні компетентності та результати навчання

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фізичної культури і спорту.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність до критичного осмислення проблем у сфері фізичної культури і спорту, оригінального мислення та проведення досліджень.

СК4. Здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері фізичної культури та спорту, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

СК9. Усвідомлювати принципи професійної та академічної етики і необхідність їх дотримання.

Програмні результати навчання:

ПР4. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань фізичної культури та спорту до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПР6. Відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

5.Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття		Загальна кількість годин 90	
лекції		12	
семінарські заняття / практичні / лабораторні		18	
самостійна робота		60	
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
2	017 Фізична культура і спорт	1	Нормативна

Тематика навчальної дисципліни			
Тема	Кількість год. 90		
	Лекції	Лабораторні заняття	Сам. робота
Тема 1. Вступ до прогнозування та моделювання у спорті.	2	2	8
Тема 2 Теоретичні основи математичного моделювання у спорті.	2	2	10
Тема 3. Прогнозування спортивного тренування.	2	2	10
Тема 4. Прогнозування та планування спортивного змагання.	2	4	10
Тема 5. Моделювання в спорті.	2	4	10
Тема 6. Довгострокове прогнозування.	2	4	10
Всього	12	18	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Шкала оцінювання		
	<i>Університетська</i>	<i>Національна</i>	<i>ECTS</i>
	90-100	відмінно	A
	80-89	добре	B
	70-79	задовільно	C
	60-69		D
	50-59		E
	26-49	Незадовільно (з можливістю повторного складання)	FX
	1-25	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F

Оцінювання здійснюється відповідно до:
[Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника \(введено в дію наказом ректора № 417 від 03.07.2023 р.\):](#)
[Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника](#) (наказ ректора Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від 19 травня 2023 р. № 309)

Система оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни включає поточний та семестровий контроль знань. При поточному контролі оцінюються: систематичність роботи на лабораторних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах, активність при обговоренні питань, результати виконання і захисту лабораторних робіт, експрес-контролю у формі тестів тощо. Оцінювання успішності студентів на лабораторних заняттях відбувається за 100 бальною шкалою.

Підсумкова оцінка за вивчення дисципліни складається із математичної суми балів, набраних під час семестру – 50% і під час іспиту 50%.

Сума балів, набрана під час семестру, складається із оцінок за лабораторні заняття (35), контроль самостійної роботи (КСР) - 10 та додаткового результату (5).

Максимальна кількість балів, який студент може отримати за роботу на лабораторних заняттях протягом семестру 35 (оцінка виставляється у 100-бальній шкалі і множитья на ваговий коефіцієнт 0,35)

Максимальна кількість балів, які студент може отримати за самостійну роботу (КСР) - 10 (оцінка виставляється у 100-бальній шкалі і множитья на ваговий коефіцієнт 0,10, відповідно максимальний бал за самостійну роботу може скласти 10 балів);

Максимальна кількість балів, які студент може отримати як додатковий результат (підготовка конспектів навчальних чи наукових текстів,повідомлень, презентацій і т.д.) - 5 (оцінка виставляється у 100-бальній шкалі і множитья на ваговий коефіцієнт 0,05, відповідно максимальний бал може скласти 5 балів).

Оцінювання презентацій відбувається наступним чином:
Відмінно 100–90. У презентації відображено глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених задач. Під час аналізу-інтерпретації зроблені самостійні висновки, аргументація, висловлене власне ставлення до проблеми. Малюнки, звуки, фото, анімації – у кількості, виправданій змістом презентації. Робота виконана творчо і самостійно. Презентація характеризується оригінальністю.

Добре 89-80. Презентація має задовольняти всім критеріям нижчого рівня і одному або двом таким: відображає глибокий пошук при дослідженні та застосування навичок мислення високого рівня; показує явне поглиблення та

	<p>розуміння теми; притягує увагу аудиторії.</p> <p><i>Добре 79-70.</i> Проект має чіткі цілі, відповідні темі. Включена інформація добута із різноманітних джерел. Проект корисний не тільки для студентів, які його створили.</p> <p><i>Задовільно 69-60.</i> Проект представляє інформацію, структуровану у формі опорного конспекту, зрозумілу для аудиторії. Зроблений акцент на важливих питаннях.</p> <p><i>Задовільно 59-50.</i> Проект сфокусований на темі, але не висвітлює її. Наявна певна організаційна структура, але вона не явна з показу. Можуть бути фактичні помилки чи незрозумілості, але вони не значні.</p> <p><i>Незадовільно 49–25, 24–1.</i> Проект здається випадковим, нашвидку зробленим, чи незакінченим. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості та нерозуміння теми</p> <p>Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу.</p> <p>Також за рішенням кафедри теорії та методики фізичної культури студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів, можуть присуджуватися додаткові бали <u>«Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника»</u> (наказ ректора Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від 19 травня 2023 р. № 309) – стор. 4</p>
<p>Вимоги до письмових робіт</p>	<p>Письмово виконуються експрес-тести для поточного контролю рівня знань студентів та екзаменаційні роботи. Тести за темою лабораторної роботи виконуються на паперових носіях або в системі дистанційного навчання. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою у % правильних відповідей.</p> <p>Екзаменаційні роботи проводяться у вигляді тестового контролю рівня знань студентів на паперових носіях або в системі дистанційного навчання. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою у % правильних відповідей. Під час екзамену студент отримує 50 тестових завдань. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою у % правильних відповідей.</p>
<p>Лабораторні заняття</p>	<p>Оцінювання відповідей студентів на лабораторних заняттях відбувається за 100 бальною шкалою.</p> <p><i>90-100 балів</i> – Студент має глибокі знання з тем лабораторних занять. Відповідь змістовна, ґрунтовна та відповідає вимогам. При підготовці до заняття студент використовував творчий підхід, не обмежуючись тільки матеріалами підручника або лекції. Під час практичного заняття студент активно приймає участь в дискусіях та доповнює відповіді інших. Протягом відповіді активно використовує приклади для кращого розуміння матеріалу. Під час заняття вдало поєднує теоретичні знання та практичні вміння з даної дисципліни. Приймає активну участь у розв’язанні ситуаційних задач.</p> <p><i>80-89 балів</i> – Студент має міцні ґрунтовні знання. Відповідь змістовна та відповідає вимогам. При підготовці до заняття студент не обмежується тільки матеріалами лекції. Під час лабораторного заняття студент приймає участь при обговоренні поставленого питання. Протягом відповіді може використати приклади для кращого розуміння матеріалу. Проте існують незначні неточності, пропуски, помилки (не більше однієї – двох) та недостатній досвід у творчому застосуванні умінь і навичок; власне ставлення студента висловлюється, але в аргументації зустрічаються окремі неточності; писемне мовлення добре. (Знання – копії, алгоритмічний рівень).</p> <p><i>70-79 балів</i> – Студент знає програмний матеріал. Відповідь відповідає вимогам. Студент своєчасно готується до заняття. Під час заняття студент відповідає на поставлені запитання. Проте існують проблеми з інтерпретацією прикладів з практичної діяльності (при розв’язанні ситуаційних задач). Проте існують</p>

	<p>неточності, пропуски, помилки (не більше трьох – чотирьох) та недостатній досвід у творчому застосуванні умінь і навичок. Існують певні помилки в трактуванні практичного значення ситуації, що розглядається.</p> <p><i>60-69 балів</i> – студент володіє лише окремими знаннями, уміннями і навичками, порушує логіку викладу, аргументація слабка, є суттєві помилки в знанні фактичного матеріалу та висновках, наявні помітні прогалини, писемне мовлення спрощене (Знання – знайомства). Може відповідати на окремі поставлені запитання. При формулюванні базових термінів допускає помилки. При обговоренні інших питань лабораторного заняття не приймає активної участі і не може навести приклади застосування матеріалу на практиці та розв'язує ситуаційні завдання з допомогою викладача.</p> <p><i>50-59 балів</i> – Студент має уявлення про поставлене питання, але його знання мають фрагментарний характер. При розкритті термінів допускає значні помилки. Має певні прогалини в інших темах, на яких базується матеріал лабораторного заняття, та розв'язує ситуаційні задачі з допомогою викладача.</p> <p><i>25–49 балів</i> – Студент має фрагментарні знання, не володіє програмним матеріалом. Відповіді на всі поставлені запитання не повні або взагалі відсутні. При відповіді часто зупиняється і не може відповідати на додаткові запитання. Не в змозі розв'язувати ситуаційні задачі навіть з допомогою викладача.</p> <p><i>менше 25 балів</i> – Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працює в аудиторії, не готовий відповідати на будь-яке запитання з теми лабораторного заняття або розв'язувати ситуаційні задачі.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Студент допускається до підсумкового контролю за умови:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) виконання всіх видів робіт, передбачених програмою навчальної дисципліни: виконання усіх лабораторних робіт згідно протоколів; здачі КСР на 50 і більше балів. 2) відпрацювання пропущених занять; 3) якщо за час вивчення дисципліни набрав не менше 25 балів.
Підсумковий контроль	<p>Форма підсумкового контролю – екзамен. Форма здачі – письмова у вигляді тестового контролю. Структура білета – 50 тестів. За кожну правильну відповідь студент отримує 1 бал. Робота виконується протягом 50 хвилин. Робота оцінюється у % правильних відповідей. Максимальна оцінка -100. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається : 50% - від кількості балів набраних протягом семестру і 50% від кількості балів, отриманих на екзамені. Максимальна кількість балів, що студент може набрати -100.</p>

7. Політика навчальної дисципліни

Письмові роботи	<p>Письмово виконуються експрес-тести за темами лабораторних занять та екзаменаційні роботи, які проводяться у вигляді тестового контролю рівня знань студентів на паперових носіях (або в системі дистанційного навчання). Під час екзамену студент отримує 50 тестових завдань. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою у % правильних відповідей.</p>
Академічна доброчесність	<p>Дотримання академічної доброчесності засновується на низці положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів університету:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Кодекс честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ➢ Положення про запобігання академічному плагіату в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника ➢ Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ➢ Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ➢ Склад комісії з питань етики та академічної доброчесності

	<p>Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника</p> <p>➤ Лист МОН України “До питання уникнення проблем і помилок у практиках забезпечення академічної доброчесності”.</p> <p>Ознайомитися з цими положеннями та документами можна за посиланням: https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/</p>
Відвідування занять	<p>Організація освітнього процесу у Прикарпатському національному університеті визначається Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (введено в дію наказом ректора № 417 від 03.07.2023 р.):</p> <p>Пропуски семінарських, практичних, лабораторних занять відпрацьовуються в обов’язковому порядку. Студент зобов’язаний відпрацювати пропущене заняття, щоб бути допущеним до здачі екзамену. Можливість і порядок відпрацювання пропущених студентом занять регламентується «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (наказ ректора Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від 19 травня 2023 р. № 309) – стор. 7.</p> <p>Ознайомитися з положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/</p>
Неформальна освіта	<p>Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти, в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від 24 листопада 2022 р. № 672) - https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/</p>

8. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа (відеофайли, рисунки, схеми), кистьовий та станований динамометри, спірометр (портативний), спірометр комп’ютерний, кардіолаб, секундомір, велоергометр, тонометр, антропометр.
Література	
Основна	
<ol style="list-style-type: none"> Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. МОНУ, НУФВСУ. Київ: НВП Поліграфсервіс, 2013. 136 с. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан–ЛТД», 2015. 256 с. 8. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки» (на прикладі командних ігрових видів спорту: навчальний посібник. 2-е 9 видання перероб. та доп. Київ: КНТ, 2016. 616 с. Костюкевич В. М., Воронова В. І., Шинкарук О. А., Борисова О. В. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан–ЛТД», 2016. 554 с. Костюкевич В. М., Шинкарук О. А., Врублевський Є. П., редактори. Теоретико-методичні аспекти програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія. Вінниця: «Твори», 2021. 304 с 	
Додаткова	

1. Пугач Ю. С. Теорія та методика спортивно масової роботи : навчально-методичні рекомендації / Ю. С. Пугач. – Миколаїв : Іліон, 2021. – 97 с.
2. Сергієнко В. М. Фізкультурно-спортивна діяльність тренера з виду спорту : навчальний посібник / Суми : Сумський державний університет, 2022. 184 с.
3. Стратегія розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року (Проект) [Електронний ресурс]. – Режим доступ : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadskeobgovorennya/2019/07/17/strategiyarozvitku-fizichnogovikhovannya-ta-sportu-sered-studentskoi-molodi-na-period-do2025-rokuk.pdf>
- 4.

Викладач

П'ятничук Г.О.