|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Кафедра Біобезпеки і здоров’я людини** |
| **Комп'ютеризовані та роботизовані реабілітаційні системи і засоби**  **Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)** | | |

# Реквізити навчальної дисципліни

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | *Третій (освітньо-науковий)* |
| Галузь знань | *22 Охорона здоров’я1* |
| Спеціальність | *227 Фізична терапія , ерготерапія* |
| Освітня програма | *Фізична терапія, ерготерапія* |
| Статус дисципліни | *Нормативна* |
| Форма навчання | *очна(денна)* |
| Рік підготовки, семестр | *2 курс, осінній* |
| Обсяг дисципліни | *4 кредити ЄКТС/120 годин* |
| Семестровий контроль/ контрольні заходи | *МКР, ДКР, Екзамен* |
| Розклад занять | *За розкладом на сайті http://rozklad.kpi.ua/* |
| Мова викладання | *Українська* |
| Інформація про  керівника курсу / викладачів | *Лектор: к.т.н., доц., Антонова-Рафі Юлія Валеріївна*  *antonova-rafi@ukr.net*  *0675063994*  *Практичні / Семінарські: асист. кафедри Мельник Ганна Віталіївна,*  *annamelnyk1996@gmail.com*  *0961574360* |
| Розміщення курсу | *Moodle* [*https://do.ipo.kpi.ua*](https://do.ipo.kpi.ua/) |

# Розподіл годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Лекції | Практичні | Самостійна робота |
| *осінній семестр* | *26* | *20* | *74* |

# Програма навчальної дисципліни

# Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Навчальна дисципліна «Комп'ютеризовані та роботизовані реабілітаційні системи і засоби» дозволяє підвищити рівень реабілітаційної допомоги за рахунок впровадження нових організаційних методів, нових засобів і способів реабілітації. Знання сучасних тенденцій інформатизації реабілітології - базис для визначення подальших шляхів вдосконалення цієї галузі.

**Мета дисципліни:** підготовка висококваліфікованих, конкурентноспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців ступеня доктора філософії в галузі охорони здоров’я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, які опанували та володіють основними методами діагностики та фізичної реабілітації, принципами та алгоритмами дії відповідних складних інформаційних технічних засобів, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань у фізичній терапії, ерготерапії та професійній практиці, що зроблять вагомий внесок у забезпечення новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок і підтримання іміджу університету .

**Загальні компетентності**

ЗК 1 Здатність до наукового пошуку та формулювання наукових гіпотез.

ЗК 2 Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.

ЗК 4 Здатність представляти наукові результати та вести наукову дискусію державною та іноземною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологію.

ЗК 5 Здатність ефективно спілкуватися з професійною аудиторією державною та іноземною мовами, представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб для загальної аудиторії усно і письмово.

ЗК 7 Готовність організувати роботу колективу в розв’язанні актуальних наукових і науково-

ЗК 9 Здатність планувати та здійснювати особистий та професійний розвиток.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК 1 Здатність володіти сучасними методами збору інформації для наукового дослідження у фізичній терапії, ерготерапії, виокремлення первинних і вторинних джерел, ведення спеціальної документації, використання технологій.

ФК 2 Здатність відокремлювати структурні елементи, які складають основу системи фізичної терапії, ерготерапії, застосовувати знання, набуті під час попередніх фундаментальних та прикладних досліджень, у комплексному аналізі явищ і процесів, що виникають у фізичній терапії, ерготерапії в Україні та інших країнах.

ФК 4 Здатність до використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних комп’ютеризованих, роботизованих, мікропроцесорних систем і засобів й наукового обладнання у фізичній терапії, ерготерапії.

**Результатами навчання після вивчення дисципліни:**

ПРН 3 Виявляти та аналізувати системні зв’язки, бачити протиріччя і проблеми, незалежно мислити.

ПРН 4 Прогнозувати вплив і ефект застосовуваних методів, технічних засобів і технологій фізичної терапії.

ПРН 6 Розв’язувати складні задачі і проблеми, що виникають у професійній діяльності.

ПРН 8 Доповнювати систему знань з фізичної терапії та ерготерапії, використовувати набуті уміння у передовій професійній практиці та викладацькій діяльності.

ПРН 9 Самостійно обирати та безпечно застосувати відповідні методи обстеження у фізичній терапії, ерготерапії, аналізувати і трактувати отриману інформацію.

ПРН 11 Самостійно аналізувати наукову та методичну інформацію; виявляти та аналізувати системні зв’язки, бачити протиріччя і проблеми, незалежно мислити.

ПРН 17 Демонструвати використання технічних комплексів, систем і засобів, наукових методів дослідження у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.

ПРН 18 Самостійно обирати та безпечно застосувати відповідні технічні та ортопедичні засоби для використання у фізичній терапії, ерготерапії.

ПРН 19 Самостійно здійснювати пошук інформації сучасних технічних і ортопедичних засобів для фізичної терапії та ерготерапії.

# Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Навчальна дисципліна «Комп'ютеризовані та роботизовані реабілітаційні системи і засоби» має міждисциплінарний характер. Вона інтегрує відповідно до свого предмету знання з інших освітніх і наукових галузей: фізіологія, анатомія, механіка, схемотехніка та фізика. За структурно-логічною схемою програми підготовки доктора філософії «Комп'ютеризовані та роботизовані реабілітаційні системи і засоби» тісно пов’язана з іншими дисциплінами за сучасними науковими дослідженнями із спеціальності.

# Необхідні навички:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність працювати в команді.
3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
8. Здатність добре орієнтуватись в основних проблемах і завданнях охорони здоров’я;
9. Здатність працювати з медичною та технічною документацією, що стосується спеціальності
10. Здатність враховувати психічні, психологічні, вікові, індивідуальні, релігійні та інші особливості пацієнтів у процесі фізичної терапії, ерготерапії
11. Здатність розуміти та виконувати свої професійні обов’язки у межах своїх компетенцій
12. Здатність узагальнювати власний досвід застосування технологій фізичної терапії, аналізувати отриману інформацію та робити правильні висновки

# Зміст навчальної дисципліни

Програмні результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються студентам на першому занятті.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Тема | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
| Контрольний  захід | Термін  виконання |
| 1 | Апаратно-програмні діагностичні та реабілітаційні комплекси і системи | ПРН 3  ПРН 9 | Практичне заняття №1 | 1 тиждень |
| 2 | Мікропроцесорні тракційні системи та апарати | ПРН 4  ПРН 11  ПРН 18 | Практичне заняття №2 | 2 тиждень |
| 3 | Реабілітаційна інженерія для відновлення опорно-рухового апарату | ПРН 17  ПРН 19 | Практичне заняття №3 | 3 тиждень |
| 4 | Реабілітаційні системи з рухомими платформами | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17 | Практичне заняття №4 | 4 тиждень |
| 5 | Спеціалізовані реабілітаційні комплекси т системи оцінки стану та відновлення хребта і м’язів  спини | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17  ПРН 19 | Практичне заняття №5 | 5 тиждень |
| 6 | Сучасні реабілітаційні системи та апарати для динамічної оцінки та відновлення рухливості кінцівок та суглобів | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17  ПРН 19 | Практичне заняття №6 | 6 тиждень |
| 7 | Роботизовані реабілітаційні комплекси, системи та апарати | ПРН 4  ПРН 9 | Практичне  заняття №7 | 7 тиждень |
| 8 | Портативні вібраційні апарати та реабілітаційні біомеханічні системи | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17 | Практичне заняття №8 | 8 тиждень |
| 9 | Сучасні ортопедичні засоби і модульні компоненти | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17  ПРН 19 | Практичне  заняття №9,  ДКР | 9 тиждень |
| 10 | Реабілітаційна інженерія для застосування в умовах басейну | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 17 | Практичне заняття №10 | 10 тиждень |
| 11 | Спеціалізована реабілітаційна інженерія для людей з інвалідністю | ПРН 4  ПРН 9  ПРН 6  ПРН 8 |  | 11 тиждень |
| 12 | Модульна контрольна робота | всі |  | 12 тиждень |
| 13 | Екзамен | всі |  | 13 тиждень |

Домашня контрольна робота є поточним контрольним заходом, яка охоплює практичні навички застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, дослідження дотичних до реабілітаційної інженерії міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

Модульна контрольна робота є поточним контрольним заходом, який охоплює практичні навички застосування інструментів точних наук для кількісного визначення, аналізу і оцінки функціональних систем і процесів взаємодіючих природних і штучних систем, що дозволить: досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук, а також методи та технології медичної та реабілітаційної інженерії для вирішення проблем, пов’язаних зі здоров’ям та якістю життя людини.

# Навчальні матеріали та ресурси

**Базова література:**

1. Попадюха Ю. А. Сучасні комп’ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
2. Бобровницкий И.П. Разработка и внедрение инновационных технологий восстановительной медицины в практику здравоохранения Российской Федерации/ Восстановительная медицина и реабилитация / Системная реабилитация. – 2010, Том 1
3. Соколов, А. В. Современные направления и перспективы развития аппаратных средств биоуправления / А. В. Соколов // Мед.техника. – 2007. – № 4. – С. 39 – 41.
4. Медицинское оборудование для функциональной диагностики, реабилитации и научных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.medicom-mtd.com](http://www.medicom-mtd.com).
5. Козявкін В.І. Віртуальна реальність в реабілітаціїї/ Козявкін В.І., Качмар О.О., Качмар В.О.//Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації(метод проф. Козявкіна В.І.): Наукові розробки/Інститут проблем медичної реабілітації. – Львів–Трускавець, 2001.

**Додаткова література:**

1. Козявкін В.І. Системи моніторингу в медичній реабілітації / Козявкін В.І., Маргосюк І.П., Гордієвич С.М., Качмар О.О.//Основи медикосоціальної реабілітації дітей з органічними ураженнями нервової системи. – Київ, Інтермед,
2. Прокопчук Ю.А. Интеллектуальные медицинские системы: формально-логический уровень / Ю.А. Прокопчук – Днепропетровск: Институт технической механики НАН Украины и НКА Украины, 2007. – 259 с.
3. В. Jain K.K. Personalized Medicine //Trends Mol. Med.–2002.– Vol. 4(6).
4. Медведев А. С. Основы медицинской реабилитологии / А. С. Медведев. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 435 с.
5. Физическая реабилитация: Учебник для студентов высших учебных заведений. / Под общей ред. проф. С. Н. Попова. Изд. 3-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 608 с.
6. Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підруч. для студ. Вищих мед. навч. закл. – К.: Здоров’я, 2005. – 384 с.

# Навчальний контент

# Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

| Назви розділів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всього | у тому числі | | | | | | | | | | | |
| Лекції | | ПРАКТИЧНІ | | | | | Лаборант. | | Індивідуальні заняття | | СРС |
| Семінари | | Комп. практ. | | |
| За НП | Аудиторні | За НП | Аудиторні | За НП | Аудиторні | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | | | | 5 | | 6 | | 7 |
| Апаратно-програмні діагностичні та реабілітаційні комплекси і системи | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  | |  | |  | | 3 |
| Мікропроцесорні тракційні системи та апарати | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  | |  | |  | | 3 |
| Реабілітаційна інженерія для відновлення опорно-рухового апарату | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  | |  | |  | | 3 |
| Реабілітаційні системи з рухомими платформами | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  | |  | |  | | 3 |
| Спеціалізовані реабілітаційні комплекси т системи оцінки стану та відновлення хребта і м’язів  спини | 8 | 2 |  | 2 |  |  |  | |  | |  | | 4 |
| Сучасні реабілітаційні системи та апарати для динамічної оцінки та відновлення рухливості кінцівок та суглобів | 8 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | |  | | 4 | |
| Роботизовані реабілітаційні комплекси, системи та апарати | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | |  | | 3 | |
| Портативні вібраційні апарати та реабілітаційні біомеханічні системи | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | |  | | 3 | |
| Сучасні ортопедичні засоби і модульні компоненти | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | |  | | 3 | |
| Реабілітаційна інженерія для застосування в умовах басейну | 7 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | |  | | 3 | |
| Спеціалізована реабілітаційна інженерія для людей з інвалідністю | 8 | 2 |  | - |  |  |  |  | |  | | 6 | |
| Модульна контрольна  робота | 8 | 2 |  | - |  |  |  |  | |  | | 6 | |
| Екзамен | 32 | 2 |  | - |  |  |  |  | |  | | 30 | |
| ***Всього годин*** | **120** | **26** |  | **20** |  | **0** |  | **0** | |  | | **74** | |

# Самостійна робота студента/аспіранта

Види самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять здійснюється відповідно до плану дисципліни, проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на лабораторних заняттях, розв’язок задач, написання реферату, виконання розрахункової роботи, виконання домашньої контрольної роботи тощо надсилається викладачу в електронному вигляді через систему MOODLE та в терміни часу вказаний у системі поточного оцінювання.

# Політика та контроль

# Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

## **Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заохочувальні бали | | Штрафні бали | |
| Критерій | Ваговий бал | Критерій | Ваговий бал |
| Виконання практичних робіт | 2 бали | Порушення термінів виконання практичних робіт | * 0,5 балу |
| Своєчасна здача ДКР | 0 балів | Несвоєчасна здача ДКР | * 3 бала |
| Своєчасне написання МКР | 0 балів | Несвоєчасне написання МКР | * 5 балів |
| Своєчасна здача іспиту | 0 балів | Перездача іспиту | * 5 балів |
| Написання тез, статті, участь у міжнародних, всеукраїнських та/або інших заходах або конкурсах за тематикою навчальної дисципліни | 10 балів |  |  |

**Відвідування занять**

Відвідування лекцій, практичних та виїзних занять не оцінюється, за відсутність на них нараховуються штрафні бали. Студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання семестрового індивідуального завдання. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

Пропущені контрольні заходи можна перескласти до завершення атестаційного тижня.

Тематичне завдання, яке подається на перевірку з порушенням терміну виконання – не оцінюється.

## **Календарний рубіжний контроль**

Проміжна атестація студентів (далі – атестація) є календарним рубіжним контролем. Метою проведення атестації є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерій | | | Перша  атестація | Друга  атестація |
| Термін атестації 1 | | | 4-ий тиждень | 10-ий тиждень |
| Умови отримання атестації | Поточний рейтинг 1 | | ≥ 13 балів | ≥ 30 балів |
| Виконання практичних робіт | Практична робота 1-4 | + | + |
|  | Практична робота 5-10 | - | + |
|  | Здача ДКР | | - | + |

## **Академічна доброчесність**

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code.

## **Норми етичної поведінки**

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code.

## **Процедура оскарження результатів контрольних заходів**

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами. Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов’язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

1 Рейтингові системи оцінювання результатів навчання: Рекомендації до розроблення і застосування. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 20 с.

# Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

*Модульна контрольна робота* є поточним контрольним заходом, який охоплює практичні навички застосування інструментів точних наук для кількісного визначення, аналізу і оцінки функціональних систем і процесів взаємодіючих природних і штучних систем, що дозволить: досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук, а також методи та технології медичної та біоінженерії для вирішення проблем, пов’язаних зі здоров’ям та якістю життя людини.

*Домашня контрольна робота* є поточним контрольним заходом, яка охоплює практичні навички застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, дослідження дотичних до реабілітаційної інженерії міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

# Система оцінювання

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Контрольний захід | % | Ваговий  бал | Кіл-ть | Всього |
| 1. | Практична робота | 20 | 2 | 10 | 20 |
| 2. | Модульна контрольна робота | 12 | 12 | 1 | 12 |
| 3, | Домашня контрольна робота | 8 | 8 | 1 | 8 |
| 4. | Дистанційне навчання/Наукова діяльність | 20 | 20 | 1 | 20 |
| 5. | Екзамен | 40 | 40 | 1 | 40 |
|  | Всього | | | | 100 |

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі (у системі Moodle або е-поштою).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Модульна контрольна робота | % | Ваговий бал | Кіл-ть | Всього |
| 1. | Відповідь правильна (не менше 90% потрібної інформації) | 90 | 30 | 3 | 90 |
| 2. | Несуттєві помилки у відповіді (не менше 75% потрібної інформації) | 75 | 25 | 3 | 75 |
| 3. | Є недоліки у відповіді та певні помилки (не менше 60% потрібної інформації) | 60 | 20 | 3 | 60 |
| 4. | Відповідь на тестове запитання з варіантами відповідей | 10 | 10 | 1 | 10 |
| 5. | Відповідь відсутня або невірна | 0 | 0 | 3 | 0 |
|  | Максимальна кількість балів | | | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Дистанційне навчання | % | Ваговий бал | Кіл-ть | Всього |
| 1. | Відповідь на контрольні запитання в онлайн-системі Webex або Zoom | 40 | 10 | 4 | 40 |
| 2. | Відповідь на тести у системі Moodle | 50 | 10 | 5 | 50 |
| 3. | Вчасність проходження дистанційного навчання | 10 | 10 | 1 | 10 |
|  | Всього | | | | 100 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Залікова контрольна робота | % | Ваговий бал | Кіл-ть | Всього |
| 1. | Відповідь правильна (не менше 90% потрібної інформації) | 90 | 30 | 3 | 90 |
| 2. | Несуттєві помилки у відповіді (не менше 75% потрібної інформації) | 75 | 25 | 3 | 75 |
| 3. | Є недоліки у відповіді та певні помилки (не менше 60% потрібної інформації) | 60 | 20 | 3 | 60 |
| 4. | Відповідь на тестове запитання з варіантами відповідей | 10 | 10 | 1 | 10 |
| 5. | Відповідь відсутня або не правильна | 0 | 0 | 3 | 0 |
|  | Максимальна кількість балів | | | | 100 |

**Семестрова атестація студентів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обов’язкова умова допуску до екзамену/заліку | | Критерій |
| 1 | Поточний рейтинг | RD > 60 |
| 2 | Виконання семестрового індивідуального завдання | Проходження дистанційного навчання RD > 60 |
| 3 | Виконання модульної контрольної роботи | Кількість балів РМОд > 8 |
| 4 | Залікова контрольна робота | Кількість балів R3An > 60 |

## **Додаткові умови допуску до екзамену/заліку:**

1. Виконання практичних робіт;

2. Позитивний результат першої атестації та другої атестації;

3. Відвідування 60% лекційних занять.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рейтингові бали, RD | Оцінка за  університетською шкалою | Можливість отримання  оцінки «автоматом» |
| 95 ≤ RD ≤ 100 | Відмінно | Відмінно |
| 85 ≤ RD ≤ 94 | Дуже добре | Дуже добре |
| 75 ≤ RD ≤ 84 | Добре | Добре |
| 65 ≤ RD ≤ 74 | Задовільно | - |
| 60 ≤ RD ≤ 64 | Достатньо | - |
| RD < 60 | Незадовільно | - |
| Невиконання умов допуску | Не допущено | - |

# Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

*Перелік запитань для підготовки до модульної контрольної роботи, а також для підготовки до екзамену наведено у додатку 1.*

*Дистанційне навчання через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою допускається за умови погодження зі студентами. У разі, якщо невелика кількість студентів має бажання пройти он-лайн курс за певною тематикою, вивчення матеріалу за допомогою таких курсів допускається, але студенти повинні виконати всі завдання, які передбачені у навчальній дисципліні.*

*Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця).*

*Студент надає документ, що підтверджує проходження дистанційного курсу (у разі проходження повного курсу) або надає виконані практичні завдання з дистанційного курсу та за умови проходження усної співбесіди з викладачем за пройденими темами може отримати оцінки за контрольні заходи, які передбачені за вивченими темами (експрес-контрольні / тестові завдання, практичні роботи).*

## 2 Оцінювання результатів навчання здійснюється за рейтинговою системою оцінювання відповідно до рекомендацій Методичної ради КПІ ім. Ігоря Сікорського , ухвалених протоколом №7 від 29.03.2018 року.

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** : к.т.н., доц., Антонова-Рафі Юлія Валеріївна

**Ухвалено** кафедрою ББЗЛ (протокол № 1 від 26.08.2021)

**Погоджено** Методичною комісією факультету[[1]](#footnote-1) (протокол № 1 від 30.08.2021)

*Додаток 1 до силабусу дисципліни*

*«Комп'ютеризовані та роботизовані реабілітаційні системи і засоби»*

***Перелік запитань для підготовки до модульної контрольної роботи,***

***а також для підготовки до екзамену***

1. Роботизований біомеханічний діагностичний АПК CONTREX.
2. АПК електростимуляції та механотерапії для нейрореабілітації рухових і вісцеральних функцій БІОКІН-ЕС.
3. АПК для функціональної реабілітації Simulator II.
4. Універсальна система EvalTech функціонального тестування та оцінки професійних рухів і навичок з наступною реабілітацією.
5. Інноваційні системи для діагностики та реабілітації спини Pegasus.
6. Реабілітаційні комплекси серії G-EO.
7. Система реактивного балансу PROPRIO.
8. Реабілітаційна система ARICULUS X8.
9. Апаратно-програмний лікувально-діагностичний комплекс Вертикаль.
10. Багатофункціональна мобільна вимірювальна система Back-Check 600 Motio.
11. Комплекси і системи віртуальної реальності у реабілітації.
12. Особливості застосування тракційних апаратів ORMED.
13. Електронні тракційні пристрої серії Tru-trac traction.
14. Вібротракційні столи серії Anatomotor.
15. Спеціалізовні лікувально-реабілітаційні столи та пристрої.
16. Спеціалізовані тракційні системи TESIR.
17. Біомеханічні реабілітаційні системи серії Cybex Humac Norm.
18. Особливості діагностично-реабілітаційного комплексу REV 9000.
19. Особливості мобільної системи Back-Check 600 Motio.
20. Біомеханічний діагностичний АПК CON-TREX.
21. Сучасні ізодинамічні (гідравлічні) тренажери.
22. Тренажери для забезпечення системи Пілатес.
23. Реабілітаційні системи з віртуальним середовищем.
24. Реабілітаційні рухомі доріжки.
25. Комп’ютеризовані системи класу HUBER.
26. Комп’ютеризовані елісферичні системи IMOOVE.
27. Система реактивного балансу PROPRIO.
28. Система для зміцнення м’язового корсету хребта 3D-Newton.
29. Системи David Back Concept і David Spine Concept.
30. Комп’ютеризовані тренажери Tergumed.
31. Реабілітаційні системи MCU та ValedoMotion.
32. Інноваційні системи для діагностики та реабілітації хребта.
33. Сучасні тракційні комплекси, системи та апарати.
34. Спеціалізовані інверсійні і безінверсійні столи та крісла.
35. Апарат динамічної оцінки рухливості суглобів Norotrack 360.
36. Тренажери з функціональною електростимуляцією для реабілітації нижніх і верхніх кінцівок серії RT.
37. Система Multi-Joint System MJS 403 Plus для плечового суглоба.
38. Портативні CPM-тренажери для нижніх кінцівок.
39. Портативні CPM-тренажери для верхніх кінцівок.
40. Комплекси, системи та тренажери для відновлення ходьби.
41. Cистема для оцінки та реабілітації кінцівок е-Link.
42. Особливості роботизованої механотерапії.
43. Роботизовані реабілітаційні системи локомоторної терапії.
44. Роботизована система Biodex Multi-Joint System 4.
45. Роботизовані реабілітаційні комплекси Amadeo та Armeo.
46. Роботизований комплекс реабілітації верхніх кінцівок Diego.
47. Роботизований реабілітаційний комплекс ReoGo.
48. Апарат Pablo для корекції порушень моторики м’язів.
49. Система відновлення – роботизована рука Gloreha Lite.
50. Інтерактивні системи для відновлення функціональних рухів верхніх кінцівок і дрібної моторики пальців рук.
51. Вібрація у фізичній реабілітації.
52. Особливості біомеханічних віброплатформ.
53. Стабілометричні комплекси, системи і засоби.
54. Портативні балансувальні системи.
55. Технологія та апарати біомеханічної стимуляції.
56. Система LPG-Спорт.
57. Сучасні ортопедичні засоби у технологіях фізичної реабілітації та фізичної терапії.
58. Ортопедичні модульні компоненти ендопротезування нижніх кінцівок.
59. Ортопедичні модульні компоненти ендопротезування верхніх кінцівок.
60. Сучасні силові акватренажери.
61. Сучасні стаціонарні та мобільні підводні бігові доріжки.
62. Підводні та водні велотренажери і апарати.
63. Сучасні аквапідйомники для людини з особливими потребами.
64. Система моніторингу та керування оздоровчими та реабілітаційними підводними діями людини в басейні.
65. Сучасні силові тренажери для людей з інвалідністю.
66. Сучасні засоби відновлення навику стояння та пересування людей з інвалідністю.
67. Сучасні типи реабілітаційних екзоскелетів.
68. Сучасні види протезів, біонічні протези верхніх і нижніх кінцівок.

1. [↑](#footnote-ref-1)