

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
проректор з навчальної
роботи С. В. Шарин
«___»_____2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інноваційні реабілітаційні технології

Освітньо-наукова програма 227 Фізична терапія

Освітній рівень третій (освітньо-науковий)

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Робоча програма «Інноваційні реабілітаційні технології» для аспірантів спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Розробник:

Петрик О.М. – доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри матеріалознавства і новітніх технологій

Протокол № 1 від “29” серпня 2022 р.

Завідувач кафедри матеріалознавства і новітніх технологій

“29” серпня 2022 р. _____Лапковський Е.Й.

Схвалено методичною комісією факультету фізичного виховання і спорту

Протокол від “29” серпня 2022 р. № 1

“29” серпня 2022 р.

Голова

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

© Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання | вечірня форма навчання |
| Кількість кредитів – 3 | Галузь знань Охорона здоров'я Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія | Нормативна | | |
| Змістових модулів – 2 | | | | |
| Кількість кредитів – 3 | Освітня програма Всі | Рік підготовки: | | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання: – | | 1-й | | |
| Загальна кількість годин - 90 | | Семестр | | |
| | | 1-й, 2-й | | |
| Тижневих годин для денної, заочної та вечірньої форм навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4 | Освітній рівень: третій (освітньо-науковий) PhD | Лекції | | |
| | | 20 год. | | |
| | | Практичні, семінарські | | |
| | | 10 год. | | |
| | | Лабораторні | | |
| | | год. | __ год. | |
| | | Самостійна робота | | |
| 60 год. | | | | |
| Індивідуальні завдання: __ год. | | | | |
| Вид контролю: Залік | | | | |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Інноваційних реабілітаційних технологій полягає в тому, щоб забезпечити максимальну можливість відновлення фізичної, рухової, мовної, психічної та інтелектуальної функцій у людей, які постраждали внаслідок травм, захворювань або вроджених вад.

Мета курсу: сформувати у аспірантів сучасного мислення та системи спеціальних знань з основ інноваційних реабілітаційних технологій і умінь щодо організації та проведення реабілітаційних заходів при використанні сучасних інновацій.

рекомендації з планування та виконання фундаментальних і прикладних досліджень, з написання і захисту дисертацій, організації проектної діяльності у науковій сфері.

Компетентності:

Знання про технічні та медичні аспекти інноваційних реабілітаційних технологій: спеціаліст повинен мати розуміння того, як працюють технології, які функції вони можуть покращити та як вони взаємодіють з людським тілом.

Загальні компетентності (ЗК).

ЗК1. Навички роботи з комп'ютерами та електронікою: багато інноваційних реабілітаційних технологій базуються на використанні комп'ютерів та електронної техніки, тому спеціалісти повинні мати вміння працювати з ними та розуміти їхню будову.

ЗК2. Навички спілкування та роботи з пацієнтами: спеціалісти повинні мати здатність спілкуватися з пацієнтами та допомагати їм зрозуміти технологію та процес реабілітації.

ЗК3. Креативність та інноваційність: для успішної роботи з інноваційними реабілітаційними технологіями, спеціалісти повинні бути креативними та готовими до експериментів.

ЗК4. Знання про фізіологію та біомеханіку: спеціалісти повинні мати розуміння процесів, які відбуваються в тілі людини під час реабілітації.

Результати навчання:

У результаті засвоєння курсу здобувач повинен набути знань і умінь, які дозволяють:

ПР1. Розуміння інноваційних технологій: студенти повинні мати розуміння того, що є інноваційними технологіями, які принципи підлягають їх розробці та як вони можуть бути застосовані в реабілітації.

ПР2. Навички використання інноваційних технологій: студенти повинні мати практичні навички використання різних інноваційних технологій, які використовуються в реабілітації.

ПР3. Знання про методи дослідження та оцінки: студенти повинні мати знання про методи дослідження та оцінки ефективності інноваційних реабілітаційних технологій.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Огляд інноваційних технологій в реабілітації: нові напрямки та можливості.

1. Вступ: поняття інноваційних технологій в реабілітації.
2. Віртуальна реальність та іммерсивні технології в реабілітації: можливості та переваги.
3. Біофідбек та нейропластичність: застосування в реабілітації.
4. Робототехніка: нові можливості для відновлення рухової функції.
5. Інтелектуальна система підтримки прийняття рішень в реабілітації: застосування штучного інтелекту для покращення результатів лікування.
6. Мобільні додатки та сенсорні технології в реабілітації: нові можливості для самостійної реабілітації та моніторингу стану пацієнта.

7. Майбутнє розвитку інноваційних технологій в реабілітації: очікувані тренди та виклики.
8. Заключення: перспективи використання інноваційних технологій в реабілітації та їх вплив на покращення якості життя пацієнтів.

Тема 2. Віртуальна реальність у реабілітації: застосування та ефективність.

1. Визначення віртуальної реальності та її особливості.
2. Огляд застосування віртуальної реальності в реабілітації.
3. Переваги використання віртуальної реальності в реабілітації.
4. Застосування віртуальної реальності у різних видів реабілітації.
5. Ефективність використання віртуальної реальності.

Тема 3. Робототехніка в реабілітації: технічні особливості та результати досліджень.

1. Огляд типів роботів, використовуваних у реабілітації, таких як екзоскелети, м'які роботи, пристрої з віртуальною реальністю та інші.
2. Пояснення технічних особливостей кожного типу робота та їх взаємозв'язок з ефективністю реабілітації.
3. Результати досліджень застосування робототехніки в реабілітації.
4. Огляд проведених досліджень з використанням робототехніки в реабілітації.
5. Пояснення отриманих результатів досліджень, щодо покращення фізичної та психологічної реабілітації.
6. Обговорення перспектив використання робототехніки в реабілітації.

Тема 4. Інноваційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів

1. Вступні слова про необхідність оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів
2. Традиційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів (анкетування, огляд, тестування)
3. Інноваційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів (віртуальна реальність, сенсорна технологія, біомаркери)
4. Переваги та недоліки інноваційних методів оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів
5. Приклади використання інноваційних методів оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів
6. Висновки про значення інноваційних методів оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів для покращення результатів реабілітації та лікування.

Тема 5. Мультимедійні системи у реабілітації: інтеграція технологій та ефективність використання

1. Вступні слова про значення мультимедійних систем у реабілітації
2. Технології, що використовуються в мультимедійних системах (віртуальна реальність, сенсорна технологія, аудіовізуальні елементи тощо)
3. Приклади мультимедійних систем у реабілітації (психологічна реабілітація, фізична реабілітація, реабілітація після інсульту тощо)
4. Інтеграція мультимедійних систем у клінічну практику та проблеми, які

- виникають
5. Ефективність використання мультимедійних систем у реабілітації (дослідження результатів, порівняння з традиційними методами реабілітації)
 6. Висновки про значення мультимедійних систем у реабілітації та перспективи їх використання.

Тема 6. Використання штучного інтелекту у реабілітації: досягнення та перспективи.

1. Досягнення штучного інтелекту в реабілітації.
2. Перспективи використання штучного інтелекту в реабілітації.
3. Розвиток персоналізованої медицини та індивідуалізованого лікування.
4. Застосування штучного інтелекту для попередження хронічних захворювань та покращення загального здоров'я.
5. Розширення можливостей технології в дистанційному лікуванні та телемедицині.

Тема 7. Біонічні протези та екзоскелети у реабілітації: технічні можливості та результати використання

1. Обґрунтування важливості використання біонічних протезів та екзоскелетів у реабілітації.
2. Огляд сучасних технологій створення біонічних протезів.
3. Можливості інтеграції протезів з нервовою системою людини.
4. Розвиток м'язових протезів та їх застосування у реабілітації.
5. Аналіз результатів клінічних досліджень та практичного застосування біонічних протезів та екзоскелетів.
6. Відновлення функціональної активності та якості життя пацієнтів з вадами рухової системи.
7. Покращення процесу реабілітації та скорочення часу відновлення.

Тема 8. Інноваційні технології у фізичній реабілітації після операцій та травм

1. Пояснення, що таке фізична реабілітація та чому вона важлива для людей, які пережили операції та травми.
2. Традиційні методи фізичної реабілітації.
3. Огляд традиційних методів фізичної реабілітації, таких як фізіотерапія, масаж, лікувальна фізкультура та інші.
4. Переваги та недоліки традиційних методів.
5. Інноваційні технології у фізичній реабілітації.
6. Огляд інноваційних технологій, таких як віртуальна реальність, роботизована реабілітація, електростимуляція та інші.
7. Переваги та недоліки інноваційних технологій.
8. Віртуальна реальність у фізичній реабілітації.
9. Опис віртуальної реальності та її використання у фізичній реабілітації.
10. Приклади використання віртуальної реальності в реабілітації після операцій та травм.

Тема 9. Інноваційні методи лікування болю в реабілітації.

1. Традиційні методи лікування болю в реабілітації: фармакотерапія, фізіотерапія, масаж, ручна терапія.
2. Інноваційні методи лікування болю в реабілітації:
3. Методи невростимуляції: визначення, принцип дії, види, переваги та недоліки.
4. Використання віртуальної технології та реальності в лікуванні болю: можливості та обмеження.
5. Когнітивно-поведінкова терапія: сутність та ефективність.
6. Акупунктура: сучасний погляд на метод, результати застосування в реабілітації.
7. Мультиmodalний підхід у лікуванні болю в реабілітації: особливості та переваги.

Тема 10. Етичні аспекти використання інноваційних технологій у реабілітації

1. Етичні аспекти використання технологій у реабілітації.
2. Загальний огляд етичних проблем.
3. Конфіденційність та приватність даних.
4. Етичні стандарти використання технологій у реабілітації.
5. Право на згоду пацієнта та інформований вибір.
6. Рекомендації щодо використання технологій у реабілітації з етичних поглядів.
7. Виклики та перспективи розвитку етичного використання технологій у реабілітації.
8. Лікарняний етап фізичної реабілітації при патології органів дихання, характеристика.

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Денна, заочна, вечірня форми | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|---|---|-----|------|
| | усього | у тому числі | | | | |
| | | л | с | п | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1-й семестр | | | | | | |
| Тема1:Огляд інноваційних технологій в реабілітації: нові напрямки та можливості. | 18 | 2 | 1 | | | 8 |
| Тема2:Віртуальна реальність у реабілітації: застосування та ефективність. | 16 | 2 | 1 | | | 6 |
| Тема3:Робототехніка в реабілітації: технічні особливості та результати досліджень. | 20 | 2 | 1 | | | 4 |
| Тема4:Інноваційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів. | 14 | 2 | | | | 8 |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| Тема5:Мультимедійні системи у реабілітації: інтеграція технологій та ефективність використання. | 20 | 2 | 1 | | 6 |
| Тема6:Використання штучного інтелекту у реабілітації: досягнення та перспективи. | 16 | 2 | 1 | | 8 |
| Тема7:Біонічні протези та екзоскелети у реабілітації: технічні можливості та результати використання. | 16 | 2 | 1 | | 6 |
| Тема8:Інноваційні технології у фізичній реабілітації після операцій та травм. | 18 | 2 | 1 | | 6 |
| Тема9:Інноваційні методи лікування болю в реабілітації. | 14 | 2 | 1 | | 4 |
| Тема10:Етичні аспекти використання інноваційних технологій у реабілітації. | 16 | 2 | 1 | | 4 |
| Усього годин | 90 | 20 | 10 | | 60 |

5. Теми семінарських занять

6.

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Огляд інноваційних технологій в реабілітації: нові напрямки та можливості. | 1 |
| 2 | Віртуальна реальність у реабілітації: застосування та ефективність. | 1 |
| 3 | Робототехніка в реабілітації: технічні особливості та результати досліджень. | 1 |
| 4 | Інноваційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів. | 1 |
| 5 | Мультимедійні системи у реабілітації: інтеграція технологій та ефективність використання. | 1 |
| 6 | Використання штучного інтелекту у реабілітації: досягнення та перспективи. | 1 |
| 7 | Біонічні протези та екзоскелети у реабілітації: технічні можливості та результати використання. | 1 |
| 8 | Інноваційні технології у фізичній реабілітації після операцій та травм. | 1 |
| 9 | Інноваційні методи лікування болю в реабілітації. | 1 |
| 10 | Етичні аспекти використання інноваційних технологій у реабілітації. | 1 |
| Разом | | 10 |

7. Теми лабораторних занять

Відповідно до робочої програми з дисципліни «Інноваційні реабілітаційні технології» лабораторні заняття не заплановані

8. Самостійна робота

Самостійна робота аспірантів – невід’ємна складова частина навчально-наукового процесу, яка відіграє важливу роль у процесі формування майбутнього спеціаліста.

Мета самостійної роботи – набуття навичок щодо вирішення конкретних практичних завдань і використання отриманих знань у подальшій практичній діяльності.

Самостійна робота при вивченні курсу складається з різних її видів:

- підготовка до аудиторних занять (лекцій, семінарів, практичних занять);
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни згідно з навчально-тематичним планом.

Підготовка до лекційного заняття передбачає обов’язкове вивчення матеріалу попередньої лекції і ознайомлення з матеріалами наступної лекції (підручники, посібники).

Підготовка до семінарських занять передбачає обов’язкове вивчення отриманого теоретичного матеріалу з метою застосування набутих знань на семінарських заняттях. Під час підготовки до заняття відповідної теми необхідно детально вивчити конспект лекції, підручник (навчальний посібник) та коротко законспектувати засвоєний матеріал. Семінарські заняття передбачають вивчення теоретичного матеріалу за планом до заняття. Аспірант самостійно завершує у позааудиторних умовах розпочаті в аудиторіях завдання і здає у час, який встановлює викладач.

Виконувати завдання необхідно в такій послідовності:

- ознайомитись із завданням і вивчити його умову;
- визначити методи (прийоми) розв’язання кожної конкретної ситуації;
- безпосередньо почати розв’язувати завдання;
- обґрунтувати висновки і пропозиції згідно з отриманими результатами;
- виконане завдання належно оформити;
- захистити завдання (якщо це встановлено робочою програмою дисципліни) відповідно до встановленого графіка самостійної роботи.

Якщо передбачений програмою обсяг завдань аспірант не виконав і не захистив, то до заліку його не допускають.

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Огляд інноваційних технологій в реабілітації: нові напрямки та можливості. | 8 |
| 2 | Віртуальна реальність у реабілітації: застосування та ефективність. | 6 |
| 3 | Робототехніка в реабілітації: технічні особливості та результати досліджень. | 4 |
| 4 | Інноваційні методи оцінки реабілітаційних потреб пацієнтів. | 8 |
| 5 | Мультимедійні системи у реабілітації: інтеграція технологій та ефективність використання. | 6 |
| 6 | Використання штучного інтелекту у реабілітації: досягнення та перспективи. | 8 |
| 7 | Біонічні протези та екзоскелети у реабілітації: технічні можливості та результати використання. | 6 |
| 8 | Інноваційні технології у фізичній реабілітації після операцій та травм. | 6 |
| 9 | Інноваційні методи лікування болю в реабілітації. | 4 |
| 10 | Етичні аспекти використання інноваційних технологій у реабілітації. | 4 |
| Разом | | 60 |

9. Індивідуальні завдання

Відповідно до робочої програми з дисципліни «Інноваційні реабілітаційні технології» індивідуальні завдання не заплановані.

10. Методи навчання

Словесні (навчальна лекція, пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія, диспут). Наочні (спостереження, демонстрування). Практичні (експериментальні навички). Проблемно-пошукові (розв'язання проблемних ситуацій і завдань, проблемне викладення). Методи за логікою руху змісту навчального матеріалу (індуктивні, дедуктивні).

За характером пізнавальної діяльності, при вивченні дисципліни «Організація наукових досліджень» використовуються: пояснювально-наочний проблемний виклад; частково-пошуковий та дослідницький методи.

11. Методи контролю

Методами контролю з дисципліни «Організація наукових досліджень» є поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Формами проведення поточного контролю з дисципліни є:

- усні опитування на практичних заняттях;
- захисти підготовлених завдань (на лекційних та семінарських заняттях);
- тестування тощо.

Підсумковий контроль з дисципліни «Організація наукових досліджень» включає семестровий контроль у формі заліку.

Критерії оцінювання рівня знань на семінарських заняттях, при виконанні самостійних завдань:

5 балів – коли аспірант дає обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді на запитання, рішення завдань правильні, демонструє знання навчально-методичної літератури, наводить узагальнення і висновки, був присутній на лекціях і семінарських заняттях;

4 бали – коли аспірант знає викладений матеріал на «відмінно», але ним допущені незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, розрахунків, коли за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Присутність на лекціях і семінарських заняттях обов'язкова;

3 бали – коли аспірант дає неправильну відповідь на одне запитання або на всі запитання дає малообґрунтовані, невичерпні відповіді, припускається грубих помилок у розрахунках і тільки за допомогою викладача може виправити допущені помилки;

2 бали – коли аспірант дає неправильні відповіді на 2-3 запитання, припускається грубих помилок у розрахунках і не може їх виправити, погано орієнтується в лекційному матеріалі;

1 бал – аспірант отримує за умови, якщо не зміг викласти зміст питання, погано орієнтується в матеріалі; відсутні логічна послідовність висловлювань та зміст відповіді; виконане завдання містить багато помилок, що заважають розумінню загального змісту;

0 балів – відповідь відсутня.

12. Система оцінювання

Загальна система оцінювання курсу.

Для перевірки знань, умінь і навичок здобувачів при вивченні навчальної дисципліни використовуються такі форми контролю: поточний, підсумковий. Поточний контроль передбачає оцінювання здобувачів на практичних заняттях, результати тестування, (100 балів). Підсумкова оцінка виставляється за результатами підведення підсумків поточного контролю.

Вимоги до письмової роботи.

Письмова робота з будь-якого виду занять, повинна бути належним чином оформлена, повинна містити умову поставленого завдання (задачі), пояснення, рисунки, формули, графіки тощо. Письмова робота повинна бути грамотно написана і читабельна.

При оцінці роботи здобувача на семінарському занятті враховується: розуміння здобувачем теоретичного матеріалу, пов'язаного з темою, яка обговорюється на занятті, вміння теоретично обґрунтовувати твердження, вміння викладати свої думки письмово (у випадку письмової роботи), правильність і послідовність викладання своїх думок (розв'язку задачі), самостійно висловлювати ідеї і вміння відстоювати їх, вміння застосовувати теоретичні положення теми до розв'язку конкретних задач, застосування ілюстрацій (презентацій) впродовж доповіді на семінарі, участь (активність) студента при розв'язку задач та в дискусії при обговоренні питань на семінарі.

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувач допускається до підсумкового контролю (заліку), якщо він впродовж семестру сумарно набрав 50 і більше балів. В іншому випадку Здобувачу у екзаменаційній відомості робиться запис «не зараховано».

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 80 – 89 | B | добре | |
| 70 – 79 | C | | |
| 60 – 69 | D | задовільно | |
| 50 – 59 | E | | |
| 26 – 49 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-25 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

13. Перелік питань, які виносяться на залік

1-й семестр

1. Що таке інноваційні реабілітаційні технології?
2. Які основні переваги використання інноваційних реабілітаційних технологій?
3. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій існують?
4. Які проблеми можуть виникати при застосуванні інноваційних реабілітаційних технологій?
5. Які головні виклики стоять перед розробниками інноваційних реабілітаційних технологій?
6. Які переваги мають інноваційні реабілітаційні технології в порівнянні з

традиційними методами реабілітації?

7. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з інвалідністю?
8. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей після інсульту?
9. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей після травм мозку?
10. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з аутизмом?
11. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з дитячим церебральним паралічем?
12. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з порушенням координації рухів?
13. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з порушенням зору?
14. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з порушенням слуху?
15. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з порушенням мовлення?
16. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з порушенням психічного здоров'я?
17. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей залежних від наркотиків та алкоголю?
18. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами опорно-рухової системи?
19. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами серцево-судинної системи?
20. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами дихальної системи?
21. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами шкіри?
22. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з онкологічними захворюваннями?
23. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з онкологічними захворюваннями?
24. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей після інсульту?
25. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей після травматичного ушкодження мозку?
26. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей після операцій на спинному мозку?
27. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації спортсменів після травм?
28. Які інноваційні технології використовуються для реабілітації після COVID-19?
29. Які типи інноваційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами нирок?
30. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хворобами печінки?
31. Які типи інноваційних технологій використовуються для реабілітації людей з

- хворобами нервової системи?
32. Які типи інноваційних технологій використовуються для реабілітації після хірургічного втручання?
 33. Які типи інноваційних реабілітаційних технологій використовуються для реабілітації людей з хронічними захворюваннями?
 34. Які типи інноваційних технологій використовуються для реабілітації людей зі складними захворюваннями?
 35. Які інноваційні реабілітаційні технології використовуються для реабілітації в домашніх умовах.
 36. Які виклики пов'язані з впровадженням інноваційних реабілітаційних технологій в медичній практиці?
 37. Які переваги використання віртуальної реальності для реабілітації?
 38. Які інноваційні технології використовуються для реабілітації дітей з розвитковими порушеннями?
 39. Які інноваційні технології використовуються для реабілітації людей з вадами слуху?
 40. Які інноваційні технології використовуються для реабілітації людей з вадами зору?
 41. Як інноваційні технології можуть впливати на майбутнє медичної практики?

12. Рекомендована література

Базова

1. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – С. 9-123.
2. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації: навч. посібник для студ. / Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин. Л.: ЗУКЦ, 2010. 240 с. ISBN 973-966-1518-64-2.
3. Попадюха Ю.А. Сучасні технічні та ортопедичні засоби у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії: Підручник у 2 томах. Т 1. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2020. – С. 33-126.
4. Попадюха Ю.А. Сучасні технічні та ортопедичні засоби у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії: Підручник у 2 томах. Т 2. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2020. – С. 459-640.
5. Порада А. М. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль: підручник / А. М. Порада, О. В. Порада. –К.: Медицина, 2011. – 295 с.
6. Потреби інвалідів в заходах медико-соціальної реабілітації [Текст] : посібник / [В. І. Шевчук [та ін.]] ; Н.-д. ін-т реабілітації інвалідів Вінниц. нац. мед. ун-ту ім. М. І. Пирогова. - Вінниця : Рогальська, 2014. - 391 с.
7. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострим ішемічним інсультом та ТІА (Адаптована клінічна настанова). – К.: Видавець Д. В. Гуляєв, 2012. – 144 с.
8. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях : навчальний посібник для студ. і магістрантів, які навчаються за спец. "Фізична терапія, ерготерапія", аспірантів під час підготовки д-рів філософії за спеціальністю 227 "Фізична реабілітація" ВНЗУ / Ю. А. Попадюха. – Київ : Центр учбової літератури, 2017. – 324 с. : іл.
9. The Growing Spine: Management of Spinal Disorders in Young Children. 2nd ed. by Behrooz A. Akbarnia, Muharrem Yazici, et al. ISBN 9783662501078
10. Guccione's Geriatric Physical Therapy 4th revised Edition Andrew Guccione Rita Wong Dale Avers. ISBN 9780323609128 Improving Functional Outcomes in Physical Rehabilitation, Second Edition, Susan B. O'Sullivan, , Thomas J. Schmitz, ISBN 9780803646124
11. Introduction to Physical Therapy 5th revised Edition, by Michael A. Pagliarulo ISBN 9780323328357
12. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Physical Rehabilitation by Donald A. Neumann Mosby; 3 rd re . ed. ISBN 9780323287531

13. Neuroanatomy Through Clinical Cases 2 revised edition. by Hal Blumenfeld. ISBN 9780878936137
14. Neurologic Rehabilitation: Neuroscience and Neuroplasticity in Physical Therapy Practice. Deborah S. Nichols-Larsen, Deborah A. Kegelmeyer, John A. Buford, Anne D. Kloos, Jill C. Heathcock, D. Michele Basso, 2015 ISBN 9780071807159