

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Біохімія та гігієна спорту
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Медичний інститут. Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини
Розробник(и)	Єжова Ольга Олександрівна
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	14 тижнів протягом 1-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 48 год. становить контактна робота з викладачем (16 год. лекцій, 32 год. лабораторно-практичних занять)
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Фізична культура і спорт"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

формування визначених освітньо-професійною програмою загальних та фахових компетентностей, зокрема, здатностей застосовувати знання про функціонування організму людини у професійній діяльності; застосовувати знання для свідомого використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя; вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Біохімія м'язової діяльності
Тема 1 Вступ у біохімію. Обмін речовин і енергії Біохімія - наука про хімічний склад, властивості, обмін речовин і енергії в живих організмах, тобто наука про хімію життя. Катаболізм та анаболізм речовин в організмі. Загальні уявлення про обмін речовин та енергії в організмі.

Тема 2 Макроергічні сполуки

Поняття про макроергічні сполуки. АТФ як представник макроергічних сполук. Його значення для життєдіяльності організму. Будова АТФ. Характеристика аденіну, рибози (аденозину) та залишків фосфорної кислоти. Поняття про креатинфосфат, АДФ, АМФ. Ресинтез АТФ.

Тема 3 Вуглеводи. Обмін вуглеводів

Класифікація вуглеводів. Моносахариди, хімічна будова, властивості, біологічна роль. Дисахариди, склад, біологічне значення в організмі. Полісахариди, загальні уявлення про будову та властивості, біологічне значення. Шляхи перетворення вуглеводів. Шляхи синтезу вуглеводів. Поняття про гліюконеогенез. Анаеробне та аеробне окислення глюкози. Гліюколіз та його значення для організму. Умови протікання гліюколізу. Енергоефективність гліюколізу. Утворення лактату та його значення для фізичної працездатності м'язів. Аеробне розщеплення глюкози. Умови протікання аеробного розщеплення глюкози. Цикл трикарбонових кислот. Енергоефективність аеробного розщеплення глюкози. Регуляція обміну вуглеводів. Провідні гормони, що регулюють рівень глюкози у крові.

Тема 4 Ліпіди (жири). Обмін жирів

Класифікація ліпідів. Прості ліпіди. Тригліцериди. Гліцерин. Жирні кислоти. Насичені та ненасичені жирні кислоти. Незамінні жирні кислоти. Омега 3, омега 6, омега 3,6 жирні кислоти. Холестерин. Його хімічна природа. Біологічне значення в організмі. Складні ліпіди. Фосфоліпіди. Гліюколіпіди. Протеїноліпіди. Залучення жирів до утворення енергії. Поняття про ЛПНЩ та ЛПВЩ. Поняття про вільні жирні кислоти. Роль карнітину у транспорті ВЖК.

Тема 5 Білки. Обмін білків

Елементарний склад білків. Амінокислоти – класифікація, властивості, біологічна роль у складі білків. Фізико-хімічні властивості білків. Класифікація білків. Прості білки та їх представники, склад, біологічна роль в організмі. Складні білки, їх представники, склад, біологічна роль в організмі. Обмін амінокислот та білків. Проміжний обмін білків і загальні шляхи перетворення амінокислот у організмі: дезамінування; переамінування; декарбоксілювання. Рівні структурної організації білків. Хімічні зв'язки та сили, які стабілізують структуру білків. Регуляція обміну білків. Основні гормони, що регулюють синтез та розщеплення білків.

Тема 6 Ферменти та гормони

Загальна характеристика ферментів, їх біологічне значення. Хімічна природа ферментів. Особливості ферментативного каталізу. Властивості ферментів. Поняття про кислотно-лужний баланс та його значення для роботи ферментів. Загальна характеристика справжніх гормонів. Їх класифікація. Властивості гормонів.

Тема 7 Біохімічні основи адаптації до фізичного навантаження

Поняття про адаптацію. Адаптація до фізичних навантажень. М'язи та їх особливість адаптування. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на витривалість. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на м'язову силу і швидкість.

Модуль 2. Гігієна фізичних вправ

<p>Тема 8 Предмет і завдання гігієни фізичних вправ.</p> <p>Гігієна як наукова дисципліна, її мета, завдання. Методи гігієнічних досліджень. Гігієна фізичних вправ.</p>
<p>Тема 9 Гігієна повітря і клімату.</p> <p>Фізіологічне значення повітря для людини. Гігієнічне значення фізичних властивостей повітря. Хімічний склад повітря. Клімат та погода як комплекс факторів навколишнього середовища. Класифікація клімату та погоди.</p>
<p>Тема 10 Гігієнічні вимоги до закритих і відкритих спортивних споруд</p> <p>Основні гігієнічні вимоги до розміщення, орієнтації та планування спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів. Основні гігієнічні вимоги до освітлення спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до опалення та вентиляції спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до відкритих водойм. Основні гігієнічні вимоги до штучних басейнів. Основні гігієнічні вимоги до фізкультурно-оздоровчих споруд.</p>
<p>Тема 11 Гігієна води та ґрунту.</p> <p>Роль води в життєдіяльності людини. Органолептичні властивості води. Епідеміологічне значення води. Очищення та знезараження води. Гігієнічне значення складу та властивостей ґрунту. Гігієнічне обґрунтування вибору ґрунту для спортивних споруд.</p>
<p>Тема 12 Особиста гігієна спортсмена. Гігієна спортивного одягу та взуття</p> <p>Особиста гігієна спортсмена. Значення одягу та взуття. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного одягу. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного взуття. Гігієнічні властивості тканин.</p>
<p>Тема 13 Гігієна харчування.</p> <p>Поняття про достатнє та збалансоване харчування. Фізіологічна роль та гігієнічне значення білків. Фізіологічна роль та гігієнічне значення жирів. Фізіологічна роль та гігієнічне значення вуглеводів. Фізіологічна роль та гігієнічне значення вітамінів та мінеральних речовин. Загальні гігієнічні вимоги до режиму харчування.</p>
<p>Тема 14 Хімічний склад і калорійність добового раціону спортсмена.</p> <p>Поняття про повноцінне харчування спортсмена. Обмін речовин. Основний обмін. Специфічно динамічна дія їжі. М'язова діяльність. Особливості харчування спортсменів. Складання раціону спортсмена.</p>
<p>Тема 15 Гігієнічне забезпечення підготовки в окремих видах спорту</p> <p>Гігієнічне забезпечення занять з гімнастики. Гігієнічне забезпечення занять з легкої атлетики. Гігієнічне забезпечення занять з лижного спорту. Гігієнічне забезпечення занять з плавання. Гігієнічне забезпечення занять з боротьби, боксу, важкої атлетики. Гігієнічне забезпечення занять зі спортивних ігор.</p>

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Знати та усвідомлювати біохімічні процеси обміну речовин та енергії, що відбуваються у стані спокою та під час виконання фізичних навантажень
PH2	Застосовувати знання з біохімії та гігієни у практичній діяльності
PH3	Розуміти зв'язок рухової активності та інших чинників здорового способу життя з обміном речовин та енергії
PH4	Вміти пояснювати значення обміну речовин та енергії, необхідність дотримання гігієнічних вимог до занять фізичною культурою і спортом населенню

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 017 Фізична культура і спорт:

ПР1	Демонструвати готовність до зміцнення особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз'яснювальної роботи серед різних груп населення
ПР2	Застосовувати у професійній діяльності знання біохімічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом
ПР3	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. Вступ у біохімію. Обмін речовин і енергії
Лк1 "Вступ у біохімію. Обмін речовин і енергії" (денна) Біохімія - наука про хімічний склад, властивості, обмін речовин і енергії в живих організмах, тобто наука про хімію життя. Катаболізм та анаболізм речовин в організмі. Загальні уявлення про обмін речовин та енергії в організмі.
Пр1 "Обмін речовин і енергії" Катаболізм та анаболізм речовин в організмі. Загальні уявлення про обмін речовин та енергії в організмі.
Тема 2. Макроергічні сполуки
Лк2 "Макроергічні сполуки" (денна) Поняття про макроергічні сполуки. АТФ як представник макроергічних сполук. Його значення для життєдіяльності організму. Будова АТФ. Характеристика аденіну, рибози (аденозину) та залишків фосфорної кислоти. Поняття про креатинфосфат, АДФ, АМФ. Ресинтез АТФ.

Пр2 "АТФ та макроергічні сполуки"

Поняття про макроергічні сполуки. АТФ як представник макроергічних сполук. Його значення для життєдіяльності організму. Будова АТФ. Характеристика аденіну, рибози (аденозину) та залишків фосфорної кислоти. Поняття про креатинфосфат, АДФ, АМФ. Ресинтез АТФ.

Тема 3. Вуглеводи. Обмін вуглеводів

Лк3 "Вуглеводи. Обмін вуглеводів" (денна)

Класифікація вуглеводів. Моносахариди, хімічна будова, властивості, біологічна роль. Дисахариди, склад, біологічне значення в організмі. Полісахариди, загальні уявлення про будову та властивості, біологічне значення. Шляхи перетворення вуглеводів. Шляхи синтезу вуглеводів. Поняття про глюконеогенез. Анаеробне та аеробне окислення глюкози.

Лк4 "Вуглеводи. Обмін вуглеводів" (денна)

Гліколіз та його значення для організму. Умови протікання гліколізу. Енергоефективність гліколізу. Утворення лактату та його значення для фізичної працездатності м'язів. Аеробне розщеплення глюкози. Умови протікання аеробного розщеплення глюкози. Цикл трикарбонних кислот. Енергоефективність аеробного розщеплення глюкози. Регуляція обміну вуглеводів. Провідні гормони, що регулюють рівень глюкози у крові.

Пр3 "Вуглеводи. Обмін вуглеводів"

Класифікація вуглеводів. Моносахариди, хімічна будова, властивості, біологічна роль. Шляхи перетворення вуглеводів. Шляхи синтезу вуглеводів. Поняття про глюконеогенез. Анаеробне та аеробне окислення глюкози. Гліколіз та його значення для організму. Умови протікання гліколізу. Енергоефективність гліколізу. Утворення лактату та його значення для фізичної працездатності м'язів. Аеробне розщеплення глюкози. Умови протікання аеробного розщеплення глюкози. Цикл трикарбонних кислот. Енергоефективність аеробного розщеплення глюкози. Регуляція обміну вуглеводів. Провідні гормони, що регулюють рівень глюкози у крові.

Тема 4. Ліпіди (жири). Обмін жирів

Лк5 "Ліпіди (жири). Обмін жирів" (денна)

Класифікація ліпідів. Прості ліпіди. Тригліцериди. Гліцерин. Жирні кислоти. Насичені та ненасичені жирні кислоти. Незамінні жирні кислоти. Омега 3, омега 6, омега 3,6 жирні кислоти. Холестерин. Його хімічна природа. Біологічне значення в організмі. Складні ліпіди. Фосфоліпіди. Гліколіпіди. Протеїноліпіди. Залучення жирів до утворення енергії. Поняття про ЛПНЩ та ЛПВЩ. Поняття про вільні жирні кислоти. Роль карнітину у транспорті ВЖК. Характеристика

Пр4 "Жири. Обмін жирів"

Класифікація ліпідів. Прості ліпіди. Тригліцериди. Гліцерин. Жирні кислоти. Насичені та ненасичені жирні кислоти. Незамінні жирні кислоти. Омега 3, омега 6, омега 3,6 жирні кислоти. Холестерин. Його хімічна природа. Біологічне значення в організмі. Складні ліпіди. Фосфоліпіди. Гліколіпіди. Протеїноліпіди. Залучення жирів до утворення енергії. Поняття про ЛПНЩ та ЛПВЩ. Поняття про вільні жирні кислоти. Роль карнітину у транспорті ВЖК.

Тема 5. Білки. Обмін білків

Лк6 "Білки. Обмін білків" (денна)

Елементарний склад білків. Амінокислоти – класифікація, властивості, біологічна роль у складі білків. Фізико-хімічні властивості білків. Класифікація білків. Прості білки та їх представники, склад, біологічна роль в організмі. Складні білки, їх представники, склад, біологічна роль в організмі. Обмін амінокислот та білків. Проміжний обмін білків і загальні шляхи перетворення амінокислот у організмі: дезамінування; переамінування; декарбоксілювання. Обмін речовин як основна ознака життєдіяльності організму. Рівні структурної організації білків. Хімічні зв'язки та сили, які стабілізують структуру білків. Регуляція обміну білків. Основні гормони, що регулюють синтез та розщеплення білків.

Пр5 "Білки. Обмін білків"

Елементарний склад білків. Амінокислоти – класифікація, властивості, біологічна роль у складі білків. Фізико-хімічні властивості білків. Обмін амінокислот та білків. Проміжний обмін білків і загальні шляхи перетворення амінокислот у організмі: дезамінування; переамінування; декарбоксілювання. Рівні структурної організації білків. Хімічні зв'язки та сили, які стабілізують структуру білків. Регуляція обміну білків. Основні гормони, що регулюють синтез та розщеплення білків.

Тема 6. Ферменти та гормони

Лк7 "Ферменти та гормони" (денна)

Загальна характеристика ферментів, їх біологічне значення. Хімічна природа ферментів. Особливості ферментативного каталізу. Властивості ферментів. Поняття про кислотно-лужний баланс та його значення для роботи ферментів. Будова і класифікація гормонів

Пр6 "Ферменти та гормони"

Загальна характеристика ферментів, їх біологічне значення. Хімічна природа ферментів. Особливості ферментативного каталізу. Властивості ферментів. Поняття про кислотно-лужний баланс та його значення для роботи ферментів. Загальна характеристика справжніх гормонів. Їх класифікація. Загальні властивості гормонів.

Тема 7. Біохімічні основи адаптації до фізичного навантаження

Лк8 "Біохімічні основи адаптації до фізичного навантаження" (денна)

Поняття про адаптацію. Адаптація до фізичних навантажень. М'язи та їх особливість адаптування. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на витривалість. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на м'язову силу і швидкість.

<p>Пр7 "Біохімічні основи адаптації до фізичного навантаження"</p> <p>Поняття про адаптацію. Адаптація до фізичних навантажень. М'язи та їх особливості адаптування. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на витривалість. Біохімічні основи адаптації до фізичних навантажень на м'язову силу і швидкість.</p>
<p>Тема 8. Предмет і завдання гігієни фізичних вправ.</p>
<p>Лк8 "Предмет і завдання гігієни фізичних вправ." (денна)</p> <p>Гігієна як наукова дисципліна, її мета, завдання. Методи гігієнічних досліджень. Гігієна фізичних вправ.</p>
<p>Пр8 "Гігієна фізичних вправ"</p> <p>Гігієна як наукова дисципліна, її мета, завдання. Методи гігієнічних досліджень. Гігієна фізичних вправ. Предмет і завдання гігієни фізичних вправ.</p>
<p>Тема 9. Гігієна повітря і клімату.</p>
<p>Лк9 "Гігієна повітря і клімату." (денна)</p> <p>Фізіологічне значення повітря для людини. Гігієнічне значення фізичних властивостей повітря. Хімічний склад повітря. Клімат та погода як комплекс факторів навколишнього середовища. Класифікація клімату та погоди</p>
<p>Лб9 "Гігієна повітря"</p> <p>Фізіологічне значення повітря для людини. Гігієнічне значення фізичних властивостей повітря. Хімічний склад повітря. Лабораторна робота "Визначення температури приміщень"</p>
<p>Тема 10. Гігієнічні вимоги до закритих і відкритих спортивних споруд</p>
<p>Лк4 "Гігієнічні вимоги до закритих і відкритих спортивних споруд" (денна)</p> <p>Основні гігієнічні вимоги до розміщення, орієнтації та планування спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів. Основні гігієнічні вимоги до освітлення спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до опалення та вентиляції спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до відкритих водойм. Основні гігієнічні вимоги до штучних басейнів. Основні гігієнічні вимоги до фізкультурно-оздоровчих споруд.</p>
<p>Лб10 "Гігієнічні вимоги до закритих і відкритих спортивних споруд"</p> <p>Основні гігієнічні вимоги до освітлення спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до опалення та вентиляції спортивних споруд. Основні гігієнічні вимоги до штучних басейнів. Лабораторна робота "Природне та штучне освітлення спортивних залів"</p>
<p>Тема 11. Гігієна води та ґрунту.</p>
<p>Лк3 "Гігієна води та ґрунту." (денна)</p> <p>Роль води в життєдіяльності людини. Органолептичні властивості води. Епідеміологічне значення води. Очищення та знезараження води. Гігієнічне значення складу та властивостей ґрунту. Гігієнічне обґрунтування вибору ґрунту для спортивних споруд.</p>

<p>Лб11 "Гігієна води та ґрунту."</p> <p>Роль води в життєдіяльності людини. Органолептичні властивості води. Епідеміологічне значення води. Очищення та знезараження води. Гігієнічне значення складу та властивостей ґрунту. Гігієнічне обґрунтування вибору ґрунту для спортивних споруд. Лабораторна робота "Визначення прозорості води у басейні"</p>
<p>Тема 12. Особиста гігієна спортсмена. Гігієна спортивного одягу та взуття</p>
<p>Лк5 "Особиста гігієна спортсмена. Гігієна спортивного одягу та взуття" (денна)</p> <p>Особиста гігієна спортсмена. Значення одягу та взуття. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного одягу. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного взуття. Гігієнічні властивості тканин.</p>
<p>Пр12 "Особиста гігієна спортсмена. Гігієна спортивного одягу та взуття"</p> <p>Особиста гігієна спортсмена. Значення одягу та взуття. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного одягу. Загальні гігієнічні вимоги до спортивного взуття. Гігієнічні властивості тканин.</p>
<p>Тема 13. Гігієна харчування.</p>
<p>Лк6 "Гігієна харчування." (денна)</p> <p>Поняття про достатнє та збалансоване харчування. Фізіологічна роль та гігієнічне значення білків. Фізіологічна роль та гігієнічне значення жирів. Фізіологічна роль та гігієнічне значення вуглеводів. Фізіологічна роль та гігієнічне значення вітамінів та мінеральних речовин.</p>
<p>Лб13 "Гігієна харчування"</p> <p>Поняття про достатнє та збалансоване харчування. Загальні гігієнічні вимоги до режиму харчування. Основний обмін. Специфічно динамічна дія їжі. М'язова діяльність. Особливості харчування спортсменів.</p>
<p>Тема 14. Хімічний склад і калорійність добового раціону спортсмена.</p>
<p>Лк7 "Хімічний склад і калорійність добового раціону спортсмена." (денна)</p> <p>Поняття про повноцінне харчування спортсмена. Обмін речовин. Основний обмін. Специфічно динамічна дія їжі. М'язова діяльність. Особливості харчування спортсменів. Складання раціону спортсмена.</p>
<p>Лб14 "Складання харчового раціону спортсмена"</p> <p>Лабораторна робота "Складання харчового раціону спортсмена"</p>
<p>Тема 15. Гігієнічне забезпечення підготовки в окремих видах спорту</p>
<p>Лк8 "Гігієнічне забезпечення підготовки в окремих видах спорту" (денна)</p> <p>Гігієнічне забезпечення занять з гімнастики. Гігієнічне забезпечення занять з легкої атлетики. Гігієнічне забезпечення занять з лижного спорту. Гігієнічне забезпечення занять з плавання. Гігієнічне забезпечення занять з боротьби, боксу, важкої атлетики. Гігієнічне забезпечення занять зі спортивних ігор.</p>

Пр15 "Гігієнічне забезпечення підготовки в окремих видах спорту" Гігієнічне забезпечення обраного виду спорту. Захист презентацій
Пр16 "Семестровий диференційований залік" Складання письмового модульного контролю

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання інтерактивних вправ
НД2	Підготовка до атестації
НД3	Підготовка до поточного та підсумкового контролю
НД4	Підготовка до практичних занять
НД5	Підготовка мультимедійних презентацій
НД6	Підготовка та презентація доповіді
НД7	Розв'язування ситуаційних задач
НД8	Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами
НД9	Підготовка до лабораторного заняття

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Інтерактивні лекції
МН2	Метод демонстрацій
МН3	Мозковий штурм
МН4	Обмін думками (think-pair-share)
МН5	Навчальна гра

Лекціями передбачена активізація навчальної діяльності шляхом залучення студентів до обговорення питань, застосовується демонстрація змін в організмі, спричинених змінами обміну речовин і енергії. На практичних і лабораторних заняттях використовується діяльнісний підхід, що містить вищезазначені методи. У процесі навчання широко використовуються ситуаційні завдання, під час вирішення яких застосовується мозковий штурм, обмін думками. Навчальна гра застосовується для унаочнення біохімічних процесів. Мультимедійні презентації з доповіддю щодо гігієнічного забезпечення занять готуються відповідно до обраного виду спорту.

Вивчення дисципліни розвиває здатність студентів абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях; робота у команді.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Експрес-тестування
МФО2	Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань
МФО3	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами
МФО4	Самостійне виконання студентами ситуаційних вправ на практичних заняттях та їх обговорення.
МФО5	Захист презентацій

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
МСО2	Складання комплексного письмового модульного контролю
МСО3	Звіт за результатами виконання практичних робіт
МСО4	Звіт за результатами виконання лабораторних робіт

Контрольні заходи:

1 семестр	100 балів
МСО1. Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)	20
	20
МСО2. Складання комплексного письмового модульного контролю	20
	20

МСО3. Звіт за результатами виконання практичних робіт		30
	усне опитування, розв'язання ситуаційних завдань, результати експрес-тестування (6x5)	30
МСО4. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		30
	усне опитування, експрес-тестування (6x5)	30

Контрольні заходи в особливому випадку:

1 семестр		100 балів
МСО1. Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)		20
		20
МСО2. Складання комплексного письмового модульного контролю		20
		20
МСО3. Звіт за результатами виконання практичних робіт		30
		30
МСО4. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		30
		30

Семестровий диференційований залік проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Сумському державному університеті (версія 02). Оцінювання протягом семестру проводиться за результатами виконання практичних та лабораторних робіт (експрес-оцінювання, усне опитування, розв'язання ситуаційних завдань) та захисту презентації. Оцінка за дисципліну визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність та письмовий модульний контроль із захистом презентації.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Бібліотечні фонди
ЗН2	Прилади (вимірювальні)
ЗН3	Мультимедіа

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Гонський, Я.І. Біохімія людини [Текст] : підручник / Я. І. Гонський, Т. П. Максимчук ; За ред. Я.І. Гонського. — 3-тє вид., випр. і доп. — Тернопіль : Укрмедкнига, 2017. — 735 с
3	Гігієна у фізичній реабілітації [Текст] : підручник / К. О. Пашко, Д. В. Попович, О. В. Лотоцька та ін. — Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. — 360 с.
Допоміжна література	

2	Биохимия мышечной деятельности [Текст] / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. — К. : Олимпийская литература, 2013. — 504 с.
3	Пушкар М. П. Основи гігієни / М. П. Пушкар. – К. : Олімпійська література, 2004. – 92 с
4	Свистун Ю. Д. Гігієна фізичного виховання і спорту : [посіб для вищ. навч. Закл. III-IV рівня акредитації у галузі фіз. виховання і спорту] / Ю. Д.Свистун, Х. Є. Гурінович. – Львів : НФВ «Українські технології», 2010. – 342 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Фабрі З. Й., Чернов В. Д. Біохімічні основи фізичної культури і спорту: Навчальний посібник. – Ужгород: Ужгородський національний університет; Вид-во СП "ПоліПрінт", 2014. – 91 с. https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25223
2	Осипенко, Г.А. Основи біохімії м'язової діяльності [Текст] : навч. посіб. / Г. А. Осипенко. — К. : Олімпійська література, 2007. — 200 с. http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/1111