

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БІОФІЗИКА»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	Н6 «Ветеринарна медицина»
Освітньо-професійна програма	Ветеринарна медицина
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,0 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Збаравська Леся Юріївна, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-fizyky-okhorony-pratsi-ta-inzhenerii-seredovyshcha.html Електронна пошта: olzbaravska@gmail.com Номер телефону: +38(097) 9090991
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова дисципліна
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Біофізика» здобувач вищої освіти має володіти шкільним курсом «Фізика» та курсами «Вища математика», «Біологія»
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg , http://surl.li/focsn . Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають

	<p>дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни.</p> <p>Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). <p>В інформальній освіті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. <p>Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»</p>
--	---

3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою дисципліни «Біофізика» для здобувачів є засвоєння основ фізики, фізичної та фізико-хімічної інтерпретації біологічних процесів, а також оволодіння фізичними методами і приладами, які широко використовуються у практиці ветеринарної медицини і наукових дослідженнях.

У процесі вивчення дисципліни «Біофізика» у здобувачів вищої освіти формуються наступні компетентності:

ІК.	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
ЗК 1.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
ЗК 3.	Знання та розуміння предметної галузі та професії.
СК 1.	Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.
СК 2.	Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.
СК 3.	Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності.
СК 7.	Здатність організувати, проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Біомеханіка, механобіологія

Тема 2. Основи гідродинаміки, гемодинаміки

Тема 3. Коливання і хвилі, акустика

Тема 4. Молекулярна фізика

Тема 5. Термодинаміка і біологічні системи	
Тема 6. Електрика	
Тема 7. Електромагнетизм	
Тема 8. Оптика	
Тема 9. Ядерна фізика. Радіоактивність	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
РН 1.	Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
РН 3.	Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), лабораторні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
У курсі «Біофізика» застосовуються поєднання традиційних і сучасних методів навчання. Методи навчання курсу «Біофізика» включають лекційно-ілюстративні, проблемно-пошукові, практичні, інтерактивні, дослідницькі та цифрові. Навчання біофізики здійснюється через лекції та лабораторні заняття, мультимедійні матеріали й самостійну роботу здобувачів.	
8. Методи та критерії оцінювання	
8.1. Критерії оцінювання	
<p>В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання.</p> <p>У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів (якщо форма семестрового контролю – залік/диференційований залік). Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі.</p> <p>Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти.</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю (якщо форма семестрового контролю – залік). Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані.</p> <p>Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201</p>	
8.2. Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, лабораторні завдання), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), самостійні завдання самоконтроль, самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	<p>Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: підручники, методичні вказівки проведення лабораторних робіт, інші інформаційні або методичні матеріали, опорні конспекти лекцій:</p> <p>Наглядний методичний матеріал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном. 2. Повні тексти лекцій.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій. 4. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій. 5. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт. 6. Використання платформи Moodle для дистанційного навчання.
<p>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Посудін Ю. І. Фізика з основами біофізики : підручник. Київ : Світ, 2013. 400 с. 2. Федішин Я. І. Фізика з основами біофізики : підручник. Львів : Світ, 2015. 552 с. 3. Федішин Я. Л. Фізика з основами біофізики : навчальний посібник. Львів : Світ, 2020. 460 с. 4. Додаткова: 5. Посудін Ю. І., Семенова Н. П., Кожем'яко Л. В. Прикладна фізика і біофізика. Київ: НАУ, 2001. 115 с. 6. Федішин Я. І., Когут В. М., Вакарчук С. О. Збірник задач з фізики із розв'язками: навчальний посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2015. 310 с. 7. Бланк О. Я., Гречко Л. Г. Фізика. Харків : Факт, 2002. 344 с. 8. Бойко В. В. Фізика. Київ: Арістей, 2007. 576 с. 9. Збаравська Л. Ю., Слободян С. Б., та ін. Фізика. Навчально-методичний комплекс : навчально-методичний посібник для студентів аграрно-технічних закладів України. Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2016. 456 с. 10. Біофізика : навч. посіб. / Л. Ю. Збаравська, С. Б. Слободян, М.В. Торчук. 2-ге вид., переробл. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2025. 119 с. 11. Біофізика: збірник задач та завдань. Навчальний посібник для студентів факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві / Л. Ю. Збаравська, С. Б. Слободян, М. В. Торчук. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2022. 84 с. 12. Освітньо-професійна програма «Ветеринарна медицина» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н6 Ветеринарна медицина. https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-m-vet.pdf?v=03 13. Електронний навчальний курс «Біофізика» http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=171