

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

III науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці
21 червня 2023 року*

Список використаних джерел

1. Global strategy on digital health 2020-2025. World Health Organization (2021). Retrieved from <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
2. Івашук О.В., Івашук Д.О. Використання медичних інформаційних систем у фаховій підготовці майбутніх лікарів. *Науковий вісник Ужгородського університету: збірник наукових праць. Серія: Педагогіка. Соціальна робота.* 2021. Вип. 1 (48). С. 166-169.

Микитюк О.Ю.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ У МЕДИЧНОМУ КОЛЕДЖІ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

mykytyuk.orusia@bsmu.edu.ua

Студенти медичного коледжу – це потенційні студенти медичного університету. Саме тому викладанню природничих дисциплін для них приділяється особлива увага. В процесі вивчення фізики, що включає в себе не тільки важливі та загальні наукові концепції, демонструються зв'язки між фундаментальною наукою та реальними явищами, пов'язаними зі здоров'ям і фізіологією. Студенти пізнають фізику не тільки як вчення про неживу матерію, а як і науку про людину. До вивчення функціонування людського організму можна застосувати практично всі розділи фізики, на цьому в навчальному процесі робиться акцент і фізика постає у образі фізики життя.

Наприклад, при вивченні явищ поверхневого натягу, перше «біологічне» питання, яке ми розглядаємо, — чому дрібні комахи можуть ходити по воді, а люди — не можуть. Поняття поверхневого натягу вводиться шляхом демонстрації металевої скріпки, що лежить на поверхні води. Потім ми обговорюємо природу рідин і те, що наслідком міжмолекулярного притягання є тенденція до мінімізації площі поверхні і, отже, поверхневого натягу. Звичайно, існує сила, пов'язана з поверхневим натягом, яка утримує нашу скріпку проти сили тяжіння. Тут можна розглянути ще й інші питання, наприклад: від яких геометричних властивостей тіла повинна залежати ця сила? Ми дізнаємося, що сила тяжіння пропорційна масі об'єкта і це дає відповідь на наше початкове запитання: якщо ми уявимо, що організми збільшуються в розмірах, сила тяжіння збільшується набагато більше, ніж сила, яку може створити поверхневий натяг. Це пояснює, чому ми не знаходимо великих тварин, які можуть ходити по воді як комахи.

Гарним прикладом використання фізичних знань для розуміння функціонування живих організмів є так зване біомеханічне масштабування, яке дає розуміння, чому такі непропорційні кістки у різних тварин. Пояснення з точки зору законів фізики наступне. Сила

тяжіння пропорційна масі i , отже, довжині в кубі, тоді як міцність кісток або балок загалом пропорційна площі їх поперечного перерізу, а отже, квадрату довжини. Щоб уникнути розчавлення, більшим тваринам потрібні непропорційно ширші кістки.

Вивчення магнітних і електричних полів, струмів провідності і причин виникнення вихрових струмів, поляризації діелектриків дозволяє зрозуміти механізми утворення тепла в організмі людини при прийманні електролікувальних процедур.

Вважаю, що вивчення фізики в наближенні до життя допомагає студенту значно краще зрозуміти і опанувати цю дисципліну.

Микитюк О.Ю., Шинкура Л.М.

МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИКИ І МАТЕМАТИКИ В МЕДИЧНОМУ КОЛЕДЖІ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

mykytyuk.orusia@bsmu.edu.ua , shinkura.l.m@bsmu.edu.ua

Підготовка фахових молодших бакалаврів фармації і медсестринства передбачає засвоєння студентами коледжу ряду дисциплін природничого профілю, зокрема фізики і математики, без яких становлення фахівця не є можливим. Коли ми говоримо про інтеграцію цих дисциплін, то маємо на увазі те, що взаємозв'язки цих дисциплін прослідковуються на різних етапах навчального процесу, при цьому зберігається послідовність у вивченні дисциплін, відносна самостійність та логічність структури фізики і математики.

Як історично, так і в наш час, досягнення в медицині і фармації в значній мірі обумовлені досягненнями фізичної науки, тому для опанування профільних дисциплін студенти мають отримати ґрунтовні знання з фізики. Фізика, як відомо, має своїм інструментом математику, тому знання математики сприяє не тільки розвитку логічного мислення, точності у прийнятті рішень, а й вивченню фізики.

Тісні зв'язки фізики і математики є особливо важливими у даний період, адже студенти першого курсу – це школярі, які протягом останніх двох років навчалися дистанційно і прогалини у освіті зменшуються методом інтеграції дисциплін.

Розглянемо приклади взаємодії тем фізики і математики у процесі вивчення фізики. Оскільки навчальною програмою з фізики і астрономії передбачено проведення практичних і лабораторних занять в процесі виконання яких потрібно вміти проводити обчислення фізичних величин і знаходити похибки вимірювань, то знання дійсних чисел і проведення дій