

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Boyer, C. B. A History of Mathematics. New York: Wiley, 1989.
2. Burke, T. The History of Mathematics: An Introduction. New York: Routledge, 2010.
3. Struik, D. J. A Concise History of Mathematics. New York: Dover Publications, 1987.
4. Weisstein, E. W. "Curve." From MathWorld--A Wolfram Web Resource. <https://mathworld.wolfram.com/Curve.html>

ВИСВІТЛЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛЮДИНИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)»

Волошин Олена Сергіївна

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка

voloshyn@tnpu.edu.ua

В процесі формування програмних компетентностей студенти освітньої програми «Середня освіта (Природничі науки)» повинні навчитись аналізувати механізми функціонування живих систем на різних рівнях організації живої матерії, використовувати знання з біології, фізики і хімії в характеристиці процесів життєдіяльності організму. Важливо, щоб майбутній молодий фахівець розумів зміст потенційного взаємовпливу середовища і людини, міг передбачати його наслідки. Компетентнісний підхід у сучасній освіті передбачає формування у випускника вміння застосовувати на практиці отримані теоретичні знання, вміти самому визначати мету і завдання професійної діяльності, провадити дослідницьку діяльність, підбирати адекватний до завдань комплекс методів дослідження, використовувати відповідне лабораторне обладнання, вміти аналізувати отримані результати дослідження.

З цією метою в процесі професійної підготовки студентів освітньої програми «Середня освіта (Природничі науки)» передбачено викладання курсу «Інтегрована експериментальна практика». Серед завдань курсу: формування у студентів знань та навичок використання лабораторних методів дослідження функціонального стану організму, антропометричних і фізіометричних показників, аналізу причин і можливих наслідків коливань цих показників для організму людини з кінцевою метою оцінки його адаптаційних можливостей.

До структури курсу включено змістовий модуль «Адаптаційні механізми людини». Завданням лабораторних занять цього модуля є формування в студентів практичних вмінь дослідження роботи серця методом електрокардіографії, реєстрація та аналіз електрокардіограми та частоти серцевих скорочень за умов різного функціонального навантаження на організм. Під час навчання студенти здійснюють елементарний аналіз

електрокардіограми, вивчають особливості проведення збудження, характеристику систоли і діастоли. Вивчаючи механізми функціонування судинної системи, студенти аналізують основні закони гемодинаміки, формують практичні навички реєстрації та аналізу показників артеріального тиску за умов спокою і функціонального навантаження.

Модуль «Адаптаційні механізми людини» передбачає дослідження студентами ефективності роботи органів системи дихання, формування практичних вмінь спірометрії з метою визначення життєвої ємності легень, дихальних об'ємів, резервних об'ємів, максимальної вентиляції легень. На лабораторних заняттях студенти вчаться аналізувати динаміку змін дихальної функції за умов спокою і фізичного навантаження.

Досліджуючи рівень адаптаційних можливостей людини, студенти формують сукупність методичних прийомів для вимірювання параметрів тіла і скелету, навчаються здійснювати антропометричні дослідження, визначати рівень фізичного розвитку методом стандартів. Студенти отримують навички проведення соматоскопії, визначення соматотипу людини, досліджують адаптаційний потенціал організму за методикою Баєвського.

Вагоме значення в аналізі адаптаційних можливостей організму належить адекватній оцінці рівня працездатності нервової системи, перебігу процесів збудження і гальмування, їх сили, врівноваженості, рухливості. З цією метою під час практики студенти навчаються досліджувати силу нервових процесів, аналізують толерантність нервової системи до розумового навантаження, її здатність ефективно виконувати аналітично-синтетичні функції.

Оволодіння практичними вміннями і навичками можливе лише на основі попереднього формування в студентів відповідних системних теоретичних знань. Модуль «Адаптаційні механізми людини» в структурі курсу «Інтегрована експериментальна практика» передбачає володіння знаннями про особливості наукових досліджень в галузі фізіології людини, характеристику основних фізіологічних методів дослідження, основні поняття фізіології збудливих тканин, електрофізіологічну природу кардіографії, елементарний аналіз кардіограми, основи регуляції серцевої діяльності. Студент повинен розуміти основні принципи гемодинаміки і властивості стінок кровоносних судин, фактори регуляції артеріального тиску, наслідки гіпертензії та основні способи її профілактики, характеристику дихальних об'ємів і механізмів дихання, суть легеневої вентиляції та обміну газів у тканинах. Знати механізми нейрогуморальної регуляції дихання, особливості дихання за умов зміни функціонального навантаження, характеристику методів оцінки фізичного розвитку людини, методи соматоскопії та визначення адаптаційних резервів організму. Розуміти характеристику нервових процесів, факторів, що впливають на перебіг збудження і гальмування, рівень працездатності і резистентності нервової системи.

По завершенні вивчення модуля «Адаптаційні можливості людини» студент повинен вміти здійснювати обстеження організму з метою визначення його фізичного розвитку, мати сформовані практичні вміння реєстрації і аналізу функціональних показників серцево-судинної, дихальної, нервової та опорно-рухової систем, вміти використовувати на практиці отримані теоретичні знання з метою аналізу рівня адаптаційного потенціалу організму за результатами проведених обстежень.

Отже, модуль «Адаптаційні механізми людини» в структурі курсу «Інтегрована експериментальна практика» сприятиме формуванню в студентів освітньої програми «Середня освіта (Природничі науки)» відповідних програмних компетентностей, практичних професійних вмінь і навичок дослідження функціонального стану організму, розумінню закономірностей реакції органів та систем на коливання умов існування, принципів і механізмів адаптаційних процесів організму в цілому.

УСПІШНЕ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ НА ОСНОВІ СТВОРЕННЯ КРЕАТИВНИХ ПОСІБНИКІВ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКТІВ

Гандзій Роман Ярославович

викладач фізики, «спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії», викладач-методист,
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
svitlooskop@gmail.com

Людина хоче бути успішною, потрібною та щасливою, бажає отримувати задоволення і в навчанні, і в трудовій діяльності. Цей внутрішній рушій є запорукою успішного суспільства, успішної держави. Завдання педагога – допомогти ще юній особистості школяра чи студента розкрити її творчий потенціал, зрости в радості не тільки від здолання труднощів, але й дати зрозуміти, що в житті нічого задарма не дається, а щоб досягти успіху, – потрібно прикласти старанні зусилля. Тут вчителю допоможе педагогічна технологія повного засвоєння навчального матеріалу шляхом інтенсифікації освітнього процесу.

Цього можна досягти наступними цілями: 1) творчою інтерактивною співпрацею викладача та студента, створенням комфортного антистресового навчального середовища; 2) інтенсифікацією вивчення «вершків» науки за допомогою висококонцентрованого матеріалу; 3) неупередженим різноплановим, але систематичним об'єктивним та багатоваріантним контролем знань. Такий проєкт був розпочатий ще 20 років тому виданням відповідних авторських посібників, що вдосконалюються і на даний час, та системним їх використанням в Галицькому фаховому коледжі імені В'ячеслава Чорновола.