

1. Нова українська школа. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>.
2. Освітньо-професійна програма Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини). [Електронний ресурс] / Режим доступу: [http://tnpu.edu.ua/about/public\\_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/014\\_%D0%A1hemistry%20biology,%20heatsh.pdf](http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/014_%D0%A1hemistry%20biology,%20heatsh.pdf)

## ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ РОЗУМІННЯ ЄДНОСТІ БІОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ЧИННИКІВ В ОНТОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ

**Боднар Оксана Ігорівна**

Доктор біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[bodnar@chem-bio.com.ua](mailto:bodnar@chem-bio.com.ua)

Біологія індивідуального розвитку людини є інтегральною, комплексною дисципліною, що синтезує в собі поняття, принципи та закони природи і суспільства. В її основі важливий постулат: людина – відкрита багатофункціональна фізіологічна та психо-соціальна система, що постійно перебуває у самовдосконаленні. Водночас, ця здатність реалізується лише за наявності відповідних умов середовища життя та діяльності, оскільки середовище, що є сукупністю динамічних систем внутрішніх та зовнішніх впливів, обумовлює адаптивні реакції, забезпечуючи тим самим сприятливість процесів росту, розвитку та формування особистості людини і її здоров'я [1, 2, 4].

Незважаючи на всю значимість соціальної суті людини, її не можна виокремити чи протиставити природному, біологічному началу. Вона знаходиться у складних, передусім біологічних, стосунках з іншими людьми, а також з рештою органічного світу та неживої природи. Для організму як біосистеми, характерною є здатність до збереження індивідуального існування за рахунок самоорганізації та самовідновлення (регенерація та наявність одночасних регуляторних впливів, що забезпечують компенсацію та надійність функціонування організму, і пов'язані із постійним обміном з навколишнім середовищем речовиною, енергією та інформацією); здатність до саморозвитку (онтогенез) та самовідтворення, які здійснюються генетичним шляхом на основі позитивних зв'язків та асиметрії простору живих систем. Разом з тим, людина як видова сукупність *Homo sapiens* еволюціонує біологічно, соціально та у складі єдиної системи живої природи Землі – біосфери – разом з нею. Здатність одночасно реалізовувати всі якості і визначає феномен біологічного життя [2, 6].

Зазначимо, що в епоху сучасної інформаційно-технологічної революції, біологічні основи людської істоти піддаються потужній деформуєчій дії. Нервово-психологічні стреси, забруднення довкілля та інші неспецифічні для

історії біосфери чинники зробили однією з глобальних проблем збереження людини як біологічного виду. Тому, розглядаючи проблему взаємодії біологічного та соціального не тільки у розвитку людини, а й людського суспільства загалом, виділяють три аспекти або групи явищ [4, 5]:

- високий технічний прогрес обумовив чинники життя, перед якими людина, як представник біологічного виду, беззахисна – хімічна, радіаційна, біологічна дія токсичних сполук, забруднення природного середовища, неякісна вода, генно-модифіковані продукти харчування, тощо;
- значна кількість соціально обумовлених, але біологічних за своєю суттю патологічних процесів – акселерація, алергізація, гіподинамія, фізичне та нервово виснаження, надмірне психологічне навантаження, тощо;
- група, яка стосується біологічної сторони соціальних за своїм змістом процесів – алкоголізм, наркоманія, раннє статеве життя, дивіантна поведінка підлітків та ін.

Це все зумовлює переосмислення проблеми співвідношення біологічного та соціального в онтогенезі людини. Проте, взаємозв'язок біологічного і соціального залишається нерозривним. Так, поведінка одної і тієї ж людини, як суспільної істоти, визначається соціальними законами і правилами, але її фізичні та розумові можливості, працездатність, здоров'я, темперамент більшою мірою обумовлені біологічними і, насамперед, генетичними особливостями. Людина народжується, формується та розвивається у відповідності з соціально опосередкованими законами біології. Тобто, біологічне існування людини є матеріальною основою існування соціального [2, 4, 5].

Тому навчання основ життєдіяльності людини та її взаємозв'язок з чинниками середовища життя повинно відбуватися, як з точки зору індивідуально-фізіологічних характеристик, так і з психофізіологічної та соціально-культурної еволюції. Комплексність явища індивідуального розвитку людини вимагає комплексного підходу у формуванні базових біологічних знань у єдності та взаємозв'язку біологічного та соціального в онтогенезі [3]. Вважаємо можливим реалізацію цього завдання через викладання навчальної дисципліни «Індивідуальний розвиток та вікова фізіологія» у підготовці майбутніх педагогів.

«Індивідуальний розвиток та вікова фізіологія» – це комплексна навчальна дисципліна, що охоплює сучасні наукові досягнення основних біологічних наук (генетики, ембріології, анатомії, фізіології, біохімії, екології, тощо), розкриває закономірності розвитку життя, будову і життєдіяльність людського організму на всіх рівнях його організації, з'ясовує вплив на індивідуальний розвиток людини чинників навколишнього середовища та визначає її місце в системі органічного світу. Як навчальна дисципліна, біологія індивідуального розвитку людини є теоретичною базою не тільки для вчителів біології, а й валеології, екології, основ здоров'я та фізичного виховання.

Метою курсу є допомога студентам в отриманні та засвоєнні основних знань з історичного формування людини у системі органічного світу, анатомо-

фізіологічних особливостей, її внутрішньоутробного розвитку, формуванню та функціонуванню органів та систем органів на різних етапах онтогенезу, включно з геронтологічними процесами. Всі аспекти росту, розвитку та життєдіяльності людського організму розглядаються у тісній взаємодії з біологічними і соціальними чинниками середовища існування.

Завдання курсу:

- формування у студентів розуміння інтегрального уявлення про механізми нейрогуморальної і психічної регуляції діяльності основних органних структур, обміну речовин та морфо-функціональних реакцій організму людини, змін його структури, функцій, діяльності та поведінки за взаємного впливу екологічних та соціальних чинників навколишнього середовища;
- опанування системою знань про принципи регуляції онтогенетичних процесів життєдіяльності людини біологічними, екологічними та соціальними чинниками, про біохімічний, фізіологічний та психо-соціальний аспект адаптації організму людини та про його адаптивні можливості і пристосування до змінних умов середовища;
- узагальнення та поєднання отриманих знань з біології, педагогіки та психології для практичного застосування у майбутній педагогічній діяльності з метою профілактики захворювань та оптимізації здоров'я, орієнтації на здоровий спосіб життя та формування свідомого та відповідального ставлення до індивідуального здоров'я та здоров'я нації.

Тематика курсу «Біологія індивідуального розвитку» охоплює питання формування фізіологічної, психологічної та соціо-культурної складової розвитку людини, взаємовпливу різноманітних чинників зовнішнього і внутрішнього середовища на цей процес. Структура курсу включає три модулі:

*1. Основні біологічні закономірності індивідуального розвитку людини.*

Молекулярно-генетичні механізми ембріогенезу та онтогенезу. Ембріогенез та онтогенез, їх періоди та особливості. Поняття про тератогени та тератогенез. Біологічні механізми підтримання гомеостазу організму Біологічні ознаки і соціальні принципи вікової періодизації. Старіння як етап онтогенезу. Теорії старіння. Генетична програма людини.

*2. Взаємозв'язок біологічних та соціальних чинників в онтогенезі людини та вікові зміни органів і систем організму.*

Взаємодія спадкових та індивідуальних чинників і чинників навколишнього середовища та їхній вплив на людський розвиток. Фізіологічні та патологічні реакції організму на дію зовнішніх подразників. Формування розумових і фізичних характеристик людини. Спосіб харчування і фізичної активності як чинник розвитку дітей і підлітків. Фізичні та соціальні ознаки готовності до статевого життя та репродукції. Здоров'я батьків і роль планування сім'ї. Репродуктивне здоров'я індивідуума, покоління і нації. Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) – інтегральний індекс прогресу. Взаємовплив

людської діяльності та чинників зовнішнього середовища на сучасний стан розвитку суспільства і природи.

3. *Гігієнічні основи життєдіяльності та організації навчально-виховного процесу.*

Резерви організму та їх використання у процесі життєдіяльності. Біологічні основи адаптації людини до змін інтенсивності дії екологічних чинників. Особливості адаптації до розумової діяльності школярів та професійної діяльності педагогів. Засоби підвищення адаптаційних можливостей організму. Фізіолого-гігієнічне обґрунтування режиму дня дітей і підлітків. Гігієнічні основи навчальної діяльності. Організація проведення навчальних занять та відпочинку учнів різних класів. Прояви втоми у дітей різного віку, засоби їх попередження. Значення виховання і навчання для розвитку вищої нервової діяльності дітей і підлітків.

Отже, кінцевою метою навчального курсу є максимально ефективна підготовка людини до вміння адекватно вибирати основні життєві цілі, які забезпечуються лише поєднанням повноцінного індивідуального фізичного і розумового вдосконалення, раціональної екологічної стратегії і поведінки та оптимального психологічного клімату у соціумі [1, 3, 5].

### Список використаних джерел

1. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. СПб: Питер, 2001. 288 с.
2. Величко О. І. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі. Кривий Ріг: НМетАУ, 2004.
3. Біологія: навч. посіб. / за ред. З. Д. Воробця. Київ : Знання, 2010. 436 с.
4. Грубінко В. В. Біосоціальна еволюція людини, середовище і сталий розвиток. Тернопіль: вид. відділ ТНПУ, 2015. 136 с.
5. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Київ: Професіонал, 2006. 480 с.
6. Тарасюк В., Титаренко Н., Андрієвський І. Ріст і розвиток людини. Київ: Медицина, 2008. 396 с.

## НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ

**Туриця Ольга Олегівна**

кандидат педагогічних наук, голова циклової комісії хімічних дисциплін, відокремлений структурний підрозділ «Львівський фаховий коледж харчової і переробної промисловості Національного університету харчових технологій»

[olyaturytsya@ukr.net](mailto:olyaturytsya@ukr.net)

Науково-дослідницька діяльність студентів в умовах інтегрованого навчання у закладах вищої освіти є одним із основних чинників підготовки висококваліфікованих кадрів відповідного профілю. Для неї характерні: єдність цілей і напрямів навчальної, наукової і виховної роботи, тісна взаємодія всіх