ДОДАТОК

До Наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 р. № 641

**Біологія, екологія, хімія та природознавство**

Національно-патріотичне виховання на уроках біології, екології, хімії та природознавства тісно пов'язано з пізнавальною діяльністю учнів, зміст і методи якої безпосередньо впливають на реалізацію виховних завдань. Природа є потужним фактором виховання поваги й любові до своєї Батьківщини, могутнім засобом виховання в дітей цінностних ставлень, моральних якостей, насамперед національної свідомості.

Одним із напрямків вивчення природи рідного краю є вивчення видового складу рослин, тварин, грибів і лишайників, їх значення. На жаль у підручниках питання біологічної різноманітності зосереджуються переважно на загальних питаннях та екзотичних видах. Розглядаючи теми «Різноманітність рослин», «Гриби» (6 клас), «Різноманітність тварин» (7 клас) необхідно у цікавій і наочній формі познайомити учнів з найпомітнішими видами, поширеними в різних куточках нашої країни, особливу увагу звертаючи на місцеві види флори і фауни.

На уроці вчитель має створювати умови для формування в учнів почуття гордості за свою Батьківщину. Вивчаючи з учнями 11 класу тему «Історичний розвиток органічного світу» розказуємо, що Україна володіє безцінною спадщиною людства – едіакарською біотою. Звертаємо їхню увагу на те, що подільський розріз венду й нижнього палеозою нижче міста Кам’янця-Подільський, в пригирловій частині Смотричу та по Дністру має світове значення. Наголошуємо, що Україна може пишатись тим, що вона входить в п’ятірку країн світу за поширеністю палеонтологічних знахідок докембрію.

***Використання краєзнавчого матеріалу у викладанні природничих наук*** підводить учнів до глибшого розуміння навколишнього середовища і сприяє пробудженню поваги і любові до того місця, де вони народились і виросли.

З метою формуються в учнів почуття любові до природи, рідного краю необхідно включати у навчально-виховний процес пізнавальні тематичні екскурсії в поле, в ліс, на берег озера чи річки, які збагачують духовне життя учнів, стимулюють бажання більше побачити, більше зробити для збереження природного середовища.

Сьогодення позначене небувалим зростанням інтересу до проблем історії свого народу, витоків національної культури. Народні знання є не лише окремим видом допоміжних знань, але й засобом, що сприяє формуванню в учнів інтересу до національної культури, є передумовою формування їх національної самосвідомості і сприяє засвоєнню знань.

На уроках біології, природознавства доцільно використовувати такі елементи національної культури як народні перекази, легенди, оповіді, загадки, пісні, думи, прислів’я та прикмети про наших супутників – рослин і тварин, які дійшли до нас із сивої давнини.

Зокрема, на уроках природознавства (5 клас Тема «Земля як планета») можна використовувати такі завдання до народних прислів’їв: пояснити сутність явища, про яке згадується у прислів’ях: «Взимку сонце світить, та не гріє» «На новий рік прибавилось дня на заячий скік» (тема «Рухи Землі. Землі. Пори року»); назвати властивості води, які згадуються у прислів’ях «Вода крапля по краплі і камінь довбає» «Вода найде собі дорогу» (тема «Властивості води. Вода розчинник); пояснити зміст прислів’їв «Без води і не туди, і не сюди», «Що може вродить камінна гора, коли в їй води нема!» тема «Значення води у природі)». Також корисним буде організація народознавчих хвилинок, до яких учні готують народні приказки, прислів’я, прикмети, пов’язані з природними явищами, тваринами і рослинами. Такі народознавчі хвилинки можна організувати у вигляді конкурсів або змагань.

При вивченні в 6 класі теми «Рослини», «Різноманітність рослин» приділити увагу рослинам-символам України – калині, вербі, дубу, тополі, маку,барвінку,чорнобривцям. Ефективним у цьому випадку буде використання проектної діяльності учнів.

 Патріотичне виховання передбачає формування в учнів знань, та уявлень про досягнення нашої країни в галузі науки, адже багато видатних вчених прославили Україну. При цьому завжди необхідно підкреслювати їхнюприналежність до України, звертати увагу на внесок української науки в розвиток світової біологічної, хімічної науки.

Розповідаючи про досягнення медицини під час вивчення біології людини, ознайомлюємо учнів із життям і діяльністю М. Амосова, О. Богомольця.

Микола Амосов у 2008 році був визнаний другим після [Ярослава Мудрого](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2_%D0%9C%D1%83%D0%B4%D1%80%D0%B8%D0%B9) великим українцем за результатами опитування громадської думки [«Великі українці»](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D1%96_%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%86%D1%96). М. Амосов – автор понад 400 наукових робіт, включаючи 19 монографій. Ряд монографій перевидано в США, Японії, Німеччині, Болгарії. Він сам зробив близько 7 тисяч складних операцій, завдячуючи яким спас життя людям. У створеному ним інституті підготовлено 40 докторів і понад 150 кандидаті наук, багато хто з них очолює великі наукові центри. Микола Михайлович широко відомий як письменник. Його повісті «Думки та серце», «Записки з майбутнього», «ППГ-2266», «Книга про щастя та нещастя» неодноразово видавалися у нас в країні та за кордоном.

Олександр Богомолець народився 24 травня 1881 року в Києві. Крупним і неоднозначним досягненням ученого став розроблений ним метод дії на сполучну тканину антиретикулярною цитотоксичною сироваткою (АЦС або сироватка Богомольця). Цю сироватку Богомолець ретельно розробляв і прагнув знайти їй широке застосування в боротьбі із старінням, а також для лікування самих різних захворювань. Безумовно, в багато чому він переоцінив значення АЦС. Але ніколи не можна забувати, що в роки Другої світової війни АЦС по суті була єдиним вітчизняним засобом, що застосовувалася для прискорення процесів зрощення переломів і загоєння пошкоджених м’яких тканин. Не підлягає підрахунку число життів поранених бійців, врятованих за допомогою цієї сироватки. Крім того, він проявив себе і людиною великої цивільної мужності. Так, в роки масових репресій по його проханнях і під запропоноване ним особисте доручення були звільнені з місць ув’язнення ряд крупних учених.

У рамках проектної діяльності учням можна запропонувати теми проектів, в яких необхідно відобразити не тільки наукові досягнення, а й особистісні якості, улюблені заняття та інтереси учених. Старшокласникам можна запропонувати написати есе на тему «Чому можна навчитись у … (того чи іншого вченого)». Такі завдання дозволять учням більш глибоко осмислити біографію ученого, вибрати цінності якості особистості та висловити власні міркування щодо співвідношення заслуг учених та їхніх морально-етичних якостей. При цьому в учнів виникає почуття гордості за свою країну та її співвітчизників. Разом з тим для формування почуття патріотизму необхідно у навчання включати відомості про сучасні досягнення українців у різних галузях науки, викликаючи тим самим гордість за геніїв свого народу та націю в цілому.

До прикладу, при вивченні органічної хімії ознайомлюємо учнів з видатним досягнення українських хіміків. Поняття про хімічний зв'язок добре знайоме всім з курсу хімії. Воно настільки фундаментально опрацьовано, що будь-яка інформація, яка змінює наші уявлення про хімічне зв'язування, є сенсацією. Співробітники кафедри органічної хімії і технології органічних речовин хіміко-технологічного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» у співпраці з університетами Гісена (Німеччина) та Стенфорда (США) кинули виклик природі. Використовуючи як вихідні сполуки так звані діамондоїди (вуглеводні нанометрових розмірів, що відтворюють фрагменти структури природного алмазу і добуваються з нафти), вони синтезували молекули, які містять аномально подовжені зв'язки. Вперше у світі експериментально встановлено, що слабкі Ван-дер-Ваальсові сили можуть мати вирішальний вплив на стабілізацію індивідуальних молекул. Це відкриває перспективи створення матеріалу, який буде знаходитися на межі між індивідуальною молекулою і наноматеріалом. Одержані результати виявились настільки важливими, що були опубліковані у найбільш авторитетному науковому журналі Nature (2011, т. 477 с.308-311).