

Ірина ТРУСКАВЕЦЬКА,

orcid.org/0000-0001-6605-7948

кандидат історичних наук,

доцент кафедри біології, методології і методики навчання

Університету Григорія Сковороди в Переяславі

(Переяслав, Київська область, Україна) *irina-truskaveckaya@ukr.net*

Ангеліна ТРУСКАВЕЦЬКА,

orcid.org/0000-0001-8028-360X

здобувачка вищої освіти ступеня магістр

Університету Григорія Сковороди в Переяславі

(Переяслав, Київська область, Україна) *irina-truskaveckaya@ukr.net*

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

У статті охарактеризовано відомості про особливості навчання обдарованих дітей біології. Виявлено методичні особливості розвитку обдарованості учнів під час вивчення біології в урочній і позаурочній час. Запропоновано комплекси вправ на основі особливостей навчання обдарованих дітей біології, спрямовані на подальший розвиток обдарованості учнів. Доведено ефективність використання умов розвитку обдарованості в освітньому процесі.

У ході дослідження були використані теоретичні (аналіз, синтез, класифікація, абстрагування, моделювання) та емпіричні (спостереження, вимірювання, порівняння) методи.

Основною формою навчання обдарованих дітей є заняття за вільним вибором – факультатив. Така форма передбачає заняття в малих групах, що дає можливість здійснити диференціацію навчання, яка передбачає використання різних способів освітньої діяльності. Дослідницька діяльність забезпечує більш високий рівень системності знань. Поширеною формою дослідницької діяльності є проєктний метод. Проєкти можуть бути як індивідуальними, так і груповими. Групова форма роботи і соціально значуща громадська спрямованість проєктів мають важливе значення для виховання дітей. Модульна технологія дозволяє учням самостійно досягти успіхів у навчально-пізнавальній діяльності. Для цього підбирається фактичний матеріал, форми і засоби навчальної діяльності, розбивається навчальний матеріал на окремі логічно завершені навчальні елементи і визначається мета кожного з них.

Модульні технології реалізують принцип диференціації, що дає змогу засвоїти не тільки обов'язковий мінімум, а й досягти більш високого рівня. Це важливо під час роботи з обдарованими дітьми.

Важливе значення має індивідуальна форма роботи, оскільки за її використання здійснюється безперервна взаємодія учня і вчителя, під час якої оптимально реалізуються індивідуальні особливості учня, враховуються його особистісні якості.

Ключові слова: обдаровані діти, форми і методи навчання, уроки біології, позаурочна діяльність.

Iryna TRUSKAVETSKA,

orcid.org/0000-0001-6605-7948

Ph.D. in Historical Sciences,

Associate Professor at the Department of Biology, Methodology and Teaching Methods

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) *irina-truskaveckaya@ukr.net*

Angelina TRUSKAVETSKA,

orcid.org/0000-0001-8028-360X

Higher Education Master's Degree

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) *irina-truskaveckaya@ukr.net*

METHODICAL FEATURES OF TEACHING GIFTED CHILDREN AT BIOLOGY LESSONS

The article describes information about the peculiarities of teaching gifted children at biology lessons; methodical features of development of giftedness of pupils at studying biology in class and extracurricular time are revealed; proposed sets of exercises based on the peculiarities of teaching gifted children, aimed at further

development of gifted students; the efficiency of using the conditions of giftedness development in the educational process is proved.

While conducting the research theoretical (analysis, synthesis, classification, abstraction, modeling) and empirical (observation, measurement, comparison) methods are used.

The main form of education for gifted children is classes with free choice - electives. This form involves classes in small groups, which provide an opportunity to differentiate learning, and involve the use of different methods of educational activities. A common form is research activities using the project method, which provide a higher level of systematic knowledge of gifted children in the biological direction. Projects can be both individual and group. Project-modular technology allows students to independently achieve educational and cognitive activities, implement the principles of differentiation, which allow them to learn not only the required minimum, but also to achieve a higher level of work with gifted children.

Modular technologies implement the principle of differentiation, which allows to learn not only the required minimum, but also to achieve a higher level, which contributes to working with gifted children.

The individual form of work is important, because its use is a continuous action of the student and teacher, during which the individual characteristics of the student are realized, his personal qualities are taken into account.

Key words: *gifted children, forms and methods of teaching, biology lessons, extracurricular activities.*

Постановка проблеми. Сьогодні формування і розвиток інтелектуального й духовного потенціалу є досить актуальним. Пріоритетом у такій ситуації стає інтелект, а найважливішим резервом людської цивілізації є інтелектуальні здібності (Прокопчук, 2018: 12). Отже, обдаровані діти в будь-якому суспільстві повинні розглядатися як національне надбання і розраховувати на особливі соціальні права. Створення умов, що забезпечують виявлення і розвиток обдарованих дітей та реалізацію їх потенційних можливостей, є одним із пріоритетних соціальних завдань сучасного суспільства.

Аналіз досліджень. Теоретична база включає в себе роботи відомих педагогів і психологів, таких як П. Ф. Каптерев, В. П. Вахтеров, А. Н. Острогорський, Б. І. Грінченко, які розробляли наукові й практичні основи діагностики, підтримки обдарованих дітей (Прокопчук, 2018: 38).

Метою статті є обґрунтування і апробація методичних умов розвитку обдарованості під час вивчення біології в урочний і позаурочний час.

Виклад основного матеріалу. Обдаровані діти – це перші помічники учителя на уроці. У роботі з обдарованими дітьми широко використовуються сучасні технології (форми, методи і прийоми навчання), а саме:

- уроки-спостереження, дослідження, консультації;
- практичні роботи;
- опорні конспекти, схеми, робочі сторінки, таблиці, матриці;
- проблемно-пошуковий метод і створення проблемних ситуацій;
- диференційоване навчання;
- різнорівневий індивідуальний підхід;
- самостійна робота;
- ускладнення змісту навчального матеріалу;
- індивідуальні завдання олімпіадного резерву.

Наведемо коротку характеристику деяких форм та методів роботи з обдарованими дітьми.

Теорія розв'язання винахідницьких завдань (ТРВЗ) пропонує певний набір прийомів мислення, кінцевою метою яких є свідоме досягнення стану «освянення». Використання алгоритму розв'язання проблемних ситуацій у ході освітнього процесу виробляє в учнів такий стиль мислення, в основі якого лежить гнучкість, оригінальність, чутливість до протиріч, уміння свідомо моделювати ідеальний еталон (Аніскіна, 2005: 23).

Ейдетика – це технологія формування ейдетичного мислення, основою якого є запам'ятовування інформації, що відбувається через образи, асоціації й відчуття. В учнів розвивається уява та фантазія, гнучкість мислення, здатність створювати об'ємні та яскраві образи (Лепьошкіна, 2009: 40). Стимулюється робота правої півкулі головного мозку, що забезпечує розвиток здатності створювати варіативність у розв'язанні творчої задачі, що є основою для активізації креативного мислення та використання його для вирішення навчальних та життєвих задач.

Завжди потрібно пам'ятати, що з кожним обдарованим учнем необхідно організувати роботу на уроці, адже це сприяє формуванню інтелектуальних і творчих здібностей.

Побудова гіпотез – це такий метод роботи з обдарованими дітьми, у рамках якого учні висунуть власні гіпотези щодо вирішення наукового завдання. Діти роблять свої припущення, що можуть стати темою дослідження.

Виділення найкращого – це метод, відомий як «ефект Розенталя» («ефект Пігмаліона»). Він полягає в тому, що очікування особистістю реалізації пророцтва багато в чому визначає характер її дій та інтерпретацію реакцій оточуючих, що й провокує самоздійснення пророцтва. Цей термін запропонував американський соціолог Роберт

Мертон у 1948 році для позначення тих міркувань, які стихійно керують поведінкою людей і призводять до очікуваних ними результатів (Прокочук, 2018: 42).

Форма роботи з обдарованими дітьми «запитання – відповідь» передбачає інтерактивне навчання. Для цього клас поділяється на декілька груп. Кожна група одержує завдання прочитати текст з підручника і скласти запитання до нього. Коли учень замислюється над постановкою запитання, то в його уяві має з'являтися варіант відповіді. Це розвиває логічне мислення. Ланцюжок «запитання – відповідь» сприяє тому, що відповідь породжує нове запитання. Така методика роботи допомагає дитині формулювати певні умовиводи, висловлювати свої думки, доходити правильних висновків.

Форма роботи з обдарованими дітьми: «інформаційно – пізнавальна суперечність» має характерну особливість, яка полягає в тому, що елементами процесу пізнання є істинні, але, здавалося б, суперечливі судження.

За допомогою прийому «незавершене рішення» можна визначити рівень пізнавальної активності. Наприкінці уроку вчитель пропонує учням виконати завдання творчого характеру і попереджає, що рішення виявиться досить цікавим і несподіваним (Яковчук, 2009: 49). Після обговорення висунутої проблеми учні починають роботу, але не встигають виконати завдання до закінчення уроку. Вчитель, не фіксуючи увагу на тому, що завдання має бути завершене, перевіряє його наявність і якість виконання на наступному уроці.

Основною формою організації освітнього процесу є урок. Форми і методи в рамках окремого уроку повинні відрізнятися значною різноманітністю і спрямованістю на диференціацію та індивідуалізацію роботи. Для успішної роботи з обдарованими дітьми на уроках потрібні такі умови:

1) визнання колективом школи того, що реалізація системи роботи з обдарованими учнями є одним із пріоритетних напрямів роботи в школі;

2) взаємодія вчителя з обдарованою дитиною має спрямовуватись на оптимальний розвиток здібностей;

3) постійна робота з удосконалення навчально-виховного процесу в школі з метою неухильного зниження навчального та психологічного перевантаження.

У роботі з цією категорією учнів школа повинна керуватись такими принципами:

1) принципом індивідуалізації навчання;

2) принципом особливої уваги до проблеми міжпредметних зв'язків;

3) принципом створення умов для спільної роботи учнів за мінімальної участі вчителя.

На основі аналізу проблем навчання на уроках біології нами була розроблена технологічна карта розділу «Хімічний склад клітини». Зазначений розділ включає в себе 7 уроків.

Урок 1. Елементний хімічний склад клітини

Плановані предметні освітні результати:

На даному уроці учні навчаться визначати, які елементи належать до макро-, мікро- і ультрамікроелементів; називати функції хімічних елементів у різних організмах.

Учні отримають можливість навчитися порівнювати кількісне співвідношення різних хімічних елементів в організмі, робити висновки на основі порівняння.

Плановані метапредметні освітні результати:

– регулятивні: учні вчаться визначати необхідні дії відповідно до навчальних та пізнавальних завдань і складати алгоритми їх виконання;

– пізнавальні: учні вчаться викладати отриману інформацію, інтерпретуючи її в контексті розв'язуваної задачі;

– комунікативні: учні вчаться володіти монологічними та діалогічними формами мови відповідно до стандартів.

Також учні отримують можливість навчитися розуміти і усвідомлювати важливість вивчення предметів усього природничого циклу.

Плановані особистісні освітні результати такі: формування відповідального ставлення до навчання, готовності й здатності учнів до саморозвитку та самоосвіти на основі мотивації до навчання і пізнання.

Урок 2. Хімічні речовини клітини. Неорганічні речовини

Плановані предметні освітні результати: учні формують знання щодо визначення органічних і неорганічних речовин, вчаться пояснювати роль неорганічних речовин в клітині, отримують можливість навчитися порівнювати біологічні об'єкти і хімічний склад живої та неживої природи.

Плановані метапредметні освітні результати:

– регулятивні: учні визначають необхідні дії відповідно до навчальної та пізнавальної роботи й складають алгоритм їх виконання;

– пізнавальні: розвиток в учнів мотивації до оволодіння культурою активного використання різних пошукових систем;

– комунікативні: учні вчаться коректно відстоювати свою точку зору, прислухатися до думки однокласників.

Учні отримують можливість навчитися давати об'єктивну оцінку на основі виконаної

роботи (оцінювати свою роботу і роботу одно-класників).

Урок 3. Органічні речовини в клітині. АТФ, вуглеводи

Плановані предметні освітні результати: учні навчаться пояснювати будову і функції АТФ, вуглеводів, орієнтуватися в класифікації вуглеводів; отримають можливість навчитися порівнювати структури молекул АТФ, АДФ, АМФ та формулювати висновки.

Плановані метапредметні освітні результати:

- регулятивні: учні навчаться самостійно визначати цілі, ставити і формулювати власні завдання в освітній діяльності та життєвих ситуаціях;
- пізнавальні: учні навчаться здійснювати розгорнутий інформаційний пошук і ставити на його основі нові завдання;
- комунікативні: учні навчаться розгорнуто, логічно і точно викладати свою точку зору з використанням адекватних (усних і письмових) мовних засобів.

Учні отримають можливість навчитися розуміти важливість споживання вуглеводів і механізмів роботи АТФ, а також їх взаємозв'язок. Плановані особистісні освітні результати: формування цілісного світогляду, відповідного сучасному рівню розвитку науки і суспільної практики.

Урок 4. Ліпіди

Плановані предметні освітні результати: учні навчаться пояснювати класифікацію, особливості та функції ліпідів, отримають можливість навчитися порівнювати між собою прості ліпіди, складні ліпіди і ліпоїди, формулювати висновок. Плановані метапредметні освітні результати:

- регулятивні: учні навчаться визначати кілька шляхів досягнення поставленої мети;
- пізнавальні: учні навчаться наводити критичні аргументи як щодо власного судження, так і щодо дій і суджень іншої людини;
- комунікативні: учні навчаться точно формулювати як критичні, так і схвальні зауваження на адресу інших людей в рамках ділової та освітньої комунікації, уникаючи при цьому особистісних оцінних суджень.

Учні отримають можливість навчитися розуміти важливість збалансованого харчування, споживання ліпідів.

Плановані особистісні освітні результати: готовність і здатність вести діалог з іншими людьми, досягати в ньому взаєморозуміння, знаходити спільні цілі і співпрацювати для їх досягнення.

Урок 5. Білки

Плановані предметні освітні результати: учні навчаться пояснювати будову, властивості, особливості і функції білків, будувати схеми молекул амінокислот, отримають можливість навчитися порівнювати різні структури білків, їх зв'язки та формулювати висновки.

Плановані метапредметні освітні результати:

- регулятивні: учні навчаться зіставляти отриманий результат діяльності з поставленою заздалегідь метою;
- пізнавальні: учні навчаться виходити за рамки навчального предмета і здійснювати цілеспрямований пошук можливостей широкого перенесення засобів і способів дії;
- комунікативні: учні навчаться здійснювати ділову комунікацію як з однолітками, так і з дорослими.

Учні отримають можливість навчитися порівнювати між собою класи органічних сполук.

Плановані особистісні освітні результати: прийняття цінностей здорового і безпечного способу життя, тобто дбайливого, відповідального і компетентного ставлення до власного фізичного здоров'я.

Урок 6. Нуклеїнові кислоти

Плановані предметні освітні результати: учні навчаться пояснювати будову, властивості, особливості нуклеїнових кислот, принцип комплементарності, правила Чаргаффа, отримають можливість навчитися порівнювати ДНК і РНК, формулювати висновок.

Плановані метапредметні освітні результати:

- регулятивні: учні навчаться зіставляти наявні можливості і необхідні для досягнення мети ресурси;
- пізнавальні: учні навчаться змінювати різні позиції у процесі пізнавальної діяльності, а також дотримуватися певної прийнятої думки;
- комунікативні: учні навчаться публічно представляти результати своєї діяльності.

Учні отримають можливість усвідомити важливість розвитку біологічної науки у формуванні сучасної природничо-наукової картини світу.

Плановані особистісні освітні результати: освоєння соціальних норм, правил поведінки, ролей і форм соціального життя в групах і спільнотах, включаючи різні соціальні спільноти.

Урок 7. Рішення цитологічних завдань. Практична робота

Плановані предметні освітні результати: учні навчаться вирішувати цитологічні завдання, отримають можливість знаходити різні форми рішення для однієї із задач.

Плановані метапредметні освітні результати:

– регулятивні: учні навчаються оцінювати ресурси, в тому числі час і інші нематеріальні ресурси, необхідні для досягнення поставленої мети;

– пізнавальні: учні навчаються ставити проблему і працювати над її вирішенням;

– комунікативні: учні навчаються сприймати критичні зауваження як ресурс власного розвитку.

Учні отримують можливість навчитися порівнювати різні шляхи вирішення завдання і виявляти найбільш ефективний спосіб.

Плановані особистісні освітні результати: розвиток готовності і здатності учнів до саморозвитку та самовиховання.

Такий комплекс уроків з теми «Хімічний склад клітини» допомагає створювати особливі умови, які сприяють розвитку обдарованості учнів.

Висновки. У сучасному світі, де людство потребує всебічного розвитку особистості в зв'язку з її особливостями, освіта не завжди

може задовольнити цю потребу, адже це дуже трудомісткий процес, що вимагає максимального залучення в педагогічну діяльність, а також наявності у педагога певних спеціальних якостей, що дозволяють йому працювати з обдарованими дітьми.

Під час вибору відповідних методів роботи з обдарованими дітьми слід приділяти особливу увагу визначенню типу обдарованості, адже тільки так можна побудувати педагогічну діяльність, спрямовану на отримання позитивних результатів.

Нині суспільство вкрай потребує творчих людей, зацікавлених і інтелектуально розвинених, здатних гнучко реагувати на зміну обставин. З огляду на це необхідно розкрити потенціал якомога більшої кількості дітей в максимально ранньому віці. Для вирішення низки проблем розвитку дитячої обдарованості педагогу необхідно здійснювати навчання як в урочний, так і в позаурочний час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прокопчук О. А. Організація роботи з обдарованими учнями на уроках біології : навч. посіб. Харків : Основа, 2018. 75 с.
2. Анісікіна Н. Педагогічна підтримка обдарованості. *Шкільний світ*. 2005. № 1. С. 34–37.
3. Лепешкіна О. В. Позакласна робота як складова частина програми з обдарованими учнями. *Обдарована дитина*. 2009. № 4. С. 40–42.
4. Яковчук М. М. Розвиток обдарованості: практичний досвід. *Обдарована дитина*. 2009. № 3. С. 49–54.

REFERENCES

1. Prokopchuk O. A. Orhanizatsiia z obdarovanyu uchniamy na urokakh biolohii [Organization with gifted students in biology lessons]. Ukrain. Textbook. Kharkiv : Osnova. 2018. 75 p. [in Ukrainian].
2. Aniskina N. Pedagogichna pidtrymka obdarovanosti [Pedagogical support of giftedness]. Ukrain. School world, 2005, Nr 1, pp. 34–37 [in Ukrainian].
3. Leposhkina O. V. Pozaklasna robota yak skladova chastyna prohramy z obdarovanyu uchniamy [Extracurricular activities as part of the program with gifted students]. Ukrain. School world, 2009, Nr 4, pp. 40–42 [in Ukrainian].
4. Yakovchuk M. M. Rozvytok obdarovanosti: praktychnyi dosvid [Development of talent: practical experience.] Ukrain. School world, 2009, Nr 3, pp. 49–54 [in Ukrainian].