

Студент може самостійно вирішувати коли і скільки часу йому приділяти на вивчення матеріалу.

7. Більш спокійна обстановка.

Недоліки дистанційного навчання:

1. Ніякий комп'ютер не замінить людині вчителя, педагога. Тобто потрібне живе спілкування.

2. Проблема в якості інтернету (можна пропустити щось важливе).

3. Погіршується зір. Навіть ті, хто не мав проблем до початку дистанційного навчання, починають жалітися на біль в очах, погіршення зору.

4. Недостатній контроль над засвоєнням учнями одержуваних знань.

5. Непорозуміння в зв'язку з віддаленістю учасників освітнього процесу.

6. Мало фізичної активності, що дуже шкідливо.

Отже, можна сказати, що це непоганий варіант навчання, звісно є свої проблеми, недоліки, але в той же час і переваги. Тим паче, в умовах, у яких ми зараз живемо, дистанційне навчання є розумним розв'язанням проблеми.

Список використаних джерел

1. Миронов Ю. Б., Миронова М. І. Переваги та недоліки дистанційного навчання. URL: <https://kerivnyk.info/perevahy-ta-nedoliky-dystantsijnoho-navchannya> (дата звернення: 10.11.2022).

2. Переваги та недоліки дистанційного навчання. URL: <https://depo.vn.ua/news/perevahy-ta-nedoliky-dystanciynogo-navchannya> (дата звернення: 10.11.2022).

Віра ГАНЖА

STEM-ОСВІТА НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

STEM-освіта – це комплексний міждисциплінарний підхід, який поєднує в собі природничі науки з технологіями, інженерією і математикою із проекцією на життя, де всі предмети взаємопов'язані й інтегровані в єдине ціле [1].

Інформатизація у викладанні предмету біологія вимагає від вчителя високого рівня інформаційної компетентності, яка є однією з ключових в процесі професійного зростання і проявляється, насамперед, у діяльності при вирішенні різних завдань із залученням засобів ІКТ і Інтернету. Сьогодні у викладанні біології існує цілий ряд проблем: важкий виклад матеріалу, перенасиченість біологічними поняттями й термінологією, недостатня кількість часу, відведеного на виконання лабораторних і практичних робіт. Пізнавальна активність може динамічно розвиватись, якщо вчитель активно й цілеспрямовано працює в цьому напрямі. Використання сучасних методів навчання дозволяє формувати й розвивати креативну мислячу особистість, яка зможе розв'язати проблеми, що виникають у житті кожної людини [2].

Зараз є пріоритетом так звана STEM – освіта, при якій в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент у комплексі з інформаційними технологіями. У сучасному світі освітні інтернет ресурси є доповненням до традиційних засобів навчання, забезпечують рівний доступ до якісної освіти молоді різних вікових груп, можливостей, зокрема дітей з особливими потребами, а також дають можливість використання різних форм навчання (індивідуальне навчання, групова робота, фронтальна робота, проектна діяльність).

Освітні сайти, віртуальні лабораторії, імітаційні тренажери роблять проведення дослідних експериментів доступними, а процес навчання творчим. Так, використання якісних освітніх інтернет-ресурсів, з одного боку, створює позитивну мотивацію до

опанування учнями STEM-дисциплінами, а з іншого – сприяє колективній навчальній діяльності усіх суб'єктів освітнього процесу [2].

Ефективність навчання зростає при використанні STEM-елементів і в цьому допомагає інтеграція предметів або окремих тем. У результаті інтеграції в учнів формується цілісне уявлення світу, учні розуміють практичне значення матеріалу. При вивченні біології не можливо вивчати живі організми не звертаючись до хімії або фізики, географії або природознавства, мистецтва або математики. Використання мультимедійної презентації стає значно яскравішим із показом фотографій, малюнків, графіків. Використовуючи анімацію або відео, можна прослідкувати будь який біологічний процес у динамічній зміні. Все разом забезпечує ефективність сприйняття навчальної інформації (наприклад, клітинне дихання, процеси транскрипції та трансляції, фотосинтез).

За допомогою STEM-освіти учні зможуть:

- стимулювати пізнавальний інтерес до природничих дисциплін, допомагає працювати у віртуальних лабораторіях, проводити комп'ютерні експерименти за допомогою моделюючих програм;
- зробити уроки різноманітнішими, яскравішими, привабливішими, використовуючи наочність, анімацію, музику, відеоматеріали;
- користуватися різноманітними довідковими системами, електронними бібліотеками та іншими інформаційними ресурсами на уроці, що підвищує інформаційну компетентність учнів;
- надавати навчальній роботі проблемного, творчого і дослідницького характеру, що допомагає розвивати розумові здібності учнів, швидкість їхнього мислення, пам'ять.

На уроках біології не можливо без застосування міжпредметних зв'язків. Наприклад, вивчення теми «Зорова сенсорна система» у 8-х класах доречно провести з вчителем фізики (розділ «Оптика») або мистецтва; уроки з теми «Опорна рухова система» (вивчення будови скелета, з'єднання кісток, м'язи, їх робота) – як із вчителем фізики, так і вчителем фізичної культури; вивчення теми «Хімічний склад клітини» – з вчителем хімії і ще безліч тем при вивченні біології, які можна вивчати через інтеграцію з різними предметами [2].

Завдяки STEM-тижням посиляться інтерес учнів до природничо-математичних наук, поглибиться прагнення до пізнання, саморозвитку. Заходи, що проводяться в рамках таких тижнів спрямовані на популяризацію такого типу навчання та профорієнтаційну роботу серед учнів:

- екскурсія на виробництво;
- виховні години «Професії майбутнього»;
- Дні науки;
- олімпіади, конкурси;
- майстри-класи з мейкерства;
- фестиваль інженерних винаходів;
- день соціальних активностей.

Під час «Днів науки» проводиться наукова конференція де учні захищають STEM – проекти. Працюючи над проектами, учні розвивають творчу активність, логічне мислення, технічну грамотність, вчать вирішувати конкретні проблеми, самостійно шукати нестандартні рішення, стають новаторами і винахідниками. Застосування дослідницького підходу в освітньому процесі формує відповідну компетентність, прищеплює інтерес дітей до розв'язання конкретних проблем; мотивує їх до самостійного пошуку і здобуття нових, поглиблених знань з різних дисциплін; орієнтує на подальше професійне самовизначення учнівської молоді (мотивує до вступу на STEM-спеціальності) [3].

Цифрові технології. Із впровадженням комп'ютерних технологій у освітній процес відкриваються широкі можливості, що дозволяють створити умови для розвитку пізнавального інтересу до предмету, формувати інформаційно-комунікаційну компетентність учнів через інтеграцію цифрових технологій в освітній процес. А саме, створення презентацій, карт - розуму, використання Google-карт, онлайн вікторин (*LearningApps*), складання онлайн тестів (*Online Test Pad*) [4].

Таким чином, можна зробити висновок, що біологія – це складна наука і кожен вчитель самостійно обирає методи та форми навчання на своїх уроках. Впровадження STEM-освіти несе беззаперечну основу для успішної самореалізації особистості, екологічну грамотність, компетентність в природничих науках і уміння навчатися впродовж життя.

Список використаних джерел

1. Савицька І. М. Впровадження STEM-освіти на уроках біології. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/vprovadzhennya-stem-osviti-na-urokah-biologii-149010.html>
2. Швайка Н. П. Елементи STEM-навчання на уроках біології як важливий чинник соціалізації учнів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/elementi-stem-navcanna-na-urokah-biologii-ak-vazlivij-cinnik-socializacii-ucniv-132510.html>
3. Мейкерство як інноваційний підхід впровадження STEM-освіти. Інститут модернізації змісту освіти. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2017/04/27/mejkerstvo-yak-innovatsijnij-pidhid-vprovadzhennya-stem-osvity/>
4. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джерела інформації: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65463/

Анна БОВА

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інформаційні технології є невід'ємною частиною сучасного світу, вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. У цих умовах прогресивних змін вимагає й система навчання [5]. Активне й ефективно запровадження сучасних інформаційних технологій відкриває можливості покращення освітніх педагогічних методик викладання і є важливим чинником створення нової системи освіти, що відповідає вимогам ІС і процесу модернізації традиційної системи освіти.

Питання впровадження інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) у педагогічний процес розглядаються у теоретичних і практичних дослідженнях як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Зокрема психолого-педагогічні аспекти використання інформаційних технологій в навчальному процесі розглядаються в роботах М. Жалдака, Н. Морзе, О. Спіріна, В. Бикова, В. Зінченко, В. Юзевича, Г. Кедровича, Г. Козлакова та ін. Аналізу інноваційних технологій і методів навчання присвячені дослідження А. Алексюка, С. Гончаренка, Р. Гуревича, А. Павленко, О. Пехоти, О. Пометун, С. Стеценко, та ін. Однак, не дивлячись на значний внесок науковців, деякі питання цієї теми все ще залишаються маловивченими. Це свідчить про те, що ця проблема завжди буде актуальною та постійно буде вдосконалюватися у зв'язку зі стрімким розвитком інформаційних технологій.