



Рис. 1. Основні блоки дисципліни «Новітні досягнення у фізиці та астрономії».

Висновки. Вивчення роботи закладів вищої освіти показує, що успіх підготовки спеціалістів вирішальним чином залежить від діяльності і якостей особи викладача, його ідейно-політичних, моральних і психологічних рис, педагогічної майстерності. Тому турбота про всестороннє зростання викладача, вдосконалення його якостей і психологопедагогічних знань у відповідності із сучасними задачами підготовки спеціалістів – основний шлях підвищення ефективності роботи закладів вищої освіти, виховання і навчання студентів [2].

Список використаних джерел

1. Федчишин О. М., Мохун С. В. Тестові завдання міжпредметного змісту для формування природничо-наукової компетентності учнів на уроках фізики. *Фізико-математична освіта*. 2020. Випуск 1(23). С. 129-133.
2. Мохун С.В. Викладання фізики і педагогічна майстерність викладача. *Теоретичні і практичні основи управління процесами компетентнісного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю*. 2017. Випуск 23. С. 142-146.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Москалюк Наталія Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ботаніки та зоології, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

natalen29@gmail.com

Другий рік поспіль весь світ опинився в складних економічних і психологічних умовах, зумовлених пандемією. Перехід на онлайн, дистанційне

чи змішане навчання став несподіваним та доволі серйозним випробуванням для усіх учасників освітнього процесу: від освітян – до студентів. Всім довелося прийняти цей виклик та швидко адаптуватися до обставин сьогодення. Допоки засоби масової інформації не перестають повідомляти новини про погіршення епідеміологічної ситуації, освітяни мають бути готовими до організації навчання у різних формах.

Саме тому, на сучасному етапі розвитку освіти виникає потреба підготовки компетентного фахівця, який зможе брати активну участь у розвитку освіти і науки. У процесі професійної підготовки майбутніх учителів природничого профілю необхідно не тільки формувати предметні знання й уміння, але й сприяти розвитку тих особистісних якостей випускників, які дозволили б їм у майбутньому вирішувати педагогічні завдання та відтворювати нові підходи до освітнього процесу. Майбутні педагоги мають готувати та подавати навчальний матеріал з урахуванням сучасних підходів до навчання, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі, а саме, застосовувати навчальні засоби, які розміщено в мережі Інтернет.

Метою публікації є спроба висвітлити особливості використання інтернет-ресурсів при підготовці і організації навчання майбутніх учителів природничих дисциплін.

Аналіз літературних джерел засвідчив, що розвиток дистанційного і змішаного навчання відбувається поряд із традиційним навчанням і дозволяє навчати і навчатися незалежно від місця і часу. Проблему підготовки майбутніх учителів вивчають М. Золочевська, А. Єршов, В. Монахов, Ю. Рамський, Т. Тихонова та ін. Дистанційній освіті присвячено роботи В. Бикова, Н. Думанського., В. Кухаренка, В. Олійника, О. Глазунової, К. Обухової, Г. Молодих, Н. Морзе, О. Захар, П. Камінської та ін. В працях Т. Бондаренко, Ю. Носенко, Ю. Запорожченко висвітлено використання інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення інклюзивної освіти [3]. Як показав аналіз, сьогодні в інтернеті так багато чого можна почерпнути і, оперуючи величезною кількістю цікавих та інтерактивних навчальних сайтів з безкоштовними онлайн-навчальними іграми не лише розважати, а й інформувати, навчати і формувати важливі навички в студентів, які допоможуть їм досягти успіху в професійному майбутньому. Здобувачі освіти мають постійно самовдосконалюватися, вчитися упродовж життя, підвищувати рівень своєї компетентності, творчо підходити до професійної діяльності і звичайно бути готовими до різних випробувань тощо.

Існують різні трактування до пояснення дистанційного навчання: дистанційне учіння (*distance learning*) – отримання знань за допомогою інтернету, телебачення чи радіо тощо; дистанційне навчання (*distance teaching*) – викладання «на відстані»; дистанційна освіта (*distance education*) – поєднання праці викладача і студента, якщо немає безпосереднього контакту між ними [2]. На думку А. Бітченко, дистанційне навчання розглядає як цілеспрямований

процес діалогової, асинхронної або синхронної взаємодії викладача і студентів між собою та із засобами навчання, індиферентний до їх розташування у просторі та часі [1].

В свою чергу, В. І. Овсяннікова стверджує, що дистанційна освіта – це навчання на відстані, навчання, яке реалізується завдяки поєднанню поштового, радіо-, телевізійного, електронного зв'язків, телефону і газет за обмеженого безпосереднього контакту того, хто навчається, з викладачем, або за його відсутності [4].

Дистанційне чи змішане навчання стимулює і сприяє використанню технологій, а саме: працювати з електронною поштою, сайтами, платформами, курсами, спілкування через вайбер, форуми, чати, конференції та вебінари. Великою популярністю користуються дистанційні курси Prometheus, TeachHub, EdEra, Всеосвіта, які орієнтовані на отримання теоретичних знань і практичних навичок у стислі терміни. Платформи Padlet, Classroom, Moodle, додаток для відеоконференцій Zoom є одні з найбільш відомих, які відмінно підходить як викладачам, так і студентам. Досить поширеною є система e-Bug, що є безкоштовним освітнім ресурсом для використання в навчальному процесі та домашніх умовах. Мета його зробити навчання цікавим і подати інформацію про мікроорганізми, поширення, профілактику й лікування інфекційних захворювань тощо. Ресурс містить плани уроків, робочі аркуші, анімації, демонстраційні досліди, презентації, онлайн-ігри, візуалізації та матеріали, які полегшать навчання удома.

Програмне забезпечення Mind Meister допоможе у створенні карт думок, дозволяє користувачам візуалізувати свої думки у хмарі за допомогою хмарного сховища. Програма проста в користуванні і дозволяє поширювати зміни у вигляді мап в режимі реального часу для всіх користувачів і на всіх пристроях. Mind Meister пропонує ряд функцій, які дозволяють здійснювати користувачам мозковий штурм в інтернеті, планувати проекти, розробляти бізнес-стратегії, створювати великі презентації тощо.

Easel.ly, Visual.ly, Canva.com, Infogr.am, Piktochart.com сервіси для створення онлайн-інфографіки. Дані платформи є цікавими і простими в користуванні, мають значну підтримку шаблонів із доступними візуальними ефектами. Важливим є те, що сервіси є безкоштовні і дозволяють користувачам створювати графіку, презентації, афіші тощо. Дуже оригінальним і новим є використання моделей 3D тварин в Google. Використовуючи смартфон чи ноутбук, ви можете переглянути моделі тигра, зеленої черепахи, поні і багатьох інших тварин, що робить навчання цікавим як для дітей, так і для дорослих.

Ресурси Moza map і Moza book допоможуть урізноманітнити інструментарій занять за рахунок ілюстрацій, анімацій і презентацій, додатків, які допоможуть у проведенні дослідів і більш легкому засвоєнні навчального матеріалу. У процесі вивчення анатомії людини допоможуть збірники 3D атласів і ресурс 3d Human anatomy, в яких зібрані кращі мобільні програми, доступні для смартфонів,

планшетів та комп'ютерів і спрямовані на навчання за новими методиками. Щоб навчання було веселим, інтерактивним та більше запам'ятовувався навчальний матеріал, допоможуть ресурси Science in school, BiomeViewer (дослідження світових екосистем), BioNetwork (віртуальний мікроскоп), Teach Genenics (генетичні дослідження) і Sheppard Software (безкоштовні навчальні ігри).

Ще одним освітнім веб-сайтом, на якому серед інших видів діяльності є відео та безкоштовні онлайн-ігри, є National Geographic Kids. Сайт орієнтований на вивчення рослин і тварин, але також можна віртуально відвідувати різні країни, вивчати цікаві факти, брати участь у вікторинах, публікувати коментарі і світлини.

Отже, обов'язковою умовою підготовки сучасного вчителя природничих дисциплін є ознайомлення з найновішими відкриттями науки, а мережа Інтернет є тим унікальним засобом для вирішення багатьох освітніх проблем, підвищення ефективності і рівня навчання в цілому.

Список використаних джерел

1. Андрущенко В. П. Засоби дистанційного електронного навчання і педагогічні технології. *Вісник академії дистанційної освіти*, 2004. № 2. С. 2–5.
2. Маринченко Г. М. Дистанційна освіта в Україні: історія та сучасний стан. *Інноваційна педагогіка*, Випуск 22, Т. 3. 2020. С. 188–191.
3. Москалюк М. М., Москалюк Н. В. Використання дистанційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів педагогічних вузів. *Фізико-математична освіта*. Суми, 2020. № 4. С. 79–84.
4. Самойленко О. М. Теоретичні основи використання технологій дистанційного навчання при підготовці майбутніх вчителів математики у ВНЗ. Тези доповідей Міжнародної конференції «Впровадження електронного навчання в освітній процес: концепції, проблеми, рішення». Тернопіль, 2010. веб-сайт. URL: <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/?p=447>.

ЗАДАЧІ ПРАКТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ У ПІДРУЧНИКАХ З МАТЕМАТИКИ

Кравчук Василь Ростиславович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
vasylkravchuk1955@gmail.com

Як передбачено Державним стандартом базової середньої освіти, метою математичної освітньої галузі НУШ є формування в учнів математичної компетентності у взаємозв'язку з іншими ключовими компетентностями. Зараз йде обговорення проекту типової освітньої програми та розробка модельних навчальних програм для 5-9 класів, які навчатимуться за новим освітнім стандартом. На черзі – нові підручники за новими програмами.