

2. #вчителям [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nus.org.ua/tags/76/>
3. Авторський колектив під керівництвом Ляшенка О.І. Навчальна програма для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-i-astronomiya-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lyashenka-o-i.doc>
4. Online дошка Padlet «Астрономія 11 клас» [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://padlet.com/16fmf_a_andreeva/8uvy1qgky89e
5. Методика використання віртуальної інтерактивної дошки Padlet в освітньому процесі [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://osnova.com.ua/items/item-november-2016/index_2.html
6. План-конспект лекцій Розділ IV. Фізика Сонця. Тема 1. Загальна характеристика Сонця, Кириленко О. І., [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1riORcInMTMUmD57BXDdOMi6qtRRDRre5/view>
7. MS Power Point мультимедійна презентація Кириленко О. І [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1wDszgmQXTNM2-Ry0WQZkPVXLBR0FsBtN/view?usp=sharing>

THE USE OF ONLINE PLATFORMS IN THE STUDY OF "ASTRONOMY" IN GRADE 11

Anastasiia Andrieieva – 4rd year student of higher education bachelor's degree NPDU

This article describes and describes a modern online Padlet platform that can be used when studying astronomy in secondary schools. Here is an example of using Padlet's online education platform in preparation for upper-class astronomy lessons.

Key words: Padlet online platform, educational process, interactive whiteboard, astronomy teaching methodology.

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ АСТРОНОМІЇ КРІЗЬ ПРИЗМУ STEM – ОСВІТИ

Тетяна Арешкіна – студентка 3 курсу СВО бакалавра НПУ ім. М.П. Драгоманова

У роботі розглядаються методи роботи для розвитку інформаційно – комунікативної компетентності учнів на уроках астрономії та шляхи впровадження елементів STEM – освіти в навчальний процес.

Ключові слова: STEM – освіта, інформаційно – комунікаційна компетентність, навчання, учні, астрономія, мобільні додатки, проекти, інтерактивне навчання, міжпредметні зв'язки.

*«Не в кількості знань полягає освіта, а в повному розумінні
й майстерному застосуванні в житті всього того, що знаєш»*

Адольф Дістервег

Сьогодні у навчанні особливий акцент ставиться на самостійну роботу учня, направлену на пошук, усвідомлення та перероблювання нових знань. Вчитель виступає організатором навчального процесу, який допомагає та підтримує учнів.

Нажаль, в Україні найпоширенішою проблемою в освіті є не зацікавленість учнів в навчанні. Через складний навчальний матеріал у сучасних підручниках в учнів просто зникає бажання докладати зусилля. А давати чисто навчальний матеріал, без можливості його застосування на практиці – неефективно і недоцільно. У цьому і перевага STEM

(science, technology, engineering, mathematics) – освіти – урок не сфокусований на вчителі, у центрі уваги знаходиться вирішення проблеми [1]. У порівнянні зі звичайною освітою STEM-методика дає дітям набагато більше автономності та вчить дитину бути більш відповідальною, самостійно знаходити та перероблювати отриману інформацію, а також мати власну думку та вміння її правильно висловити, розуміти, що в оточуючих може бути інша точка зору[2].

Вивчаючи це питання та аналізуючи літературу, можу зробити висновок, що розвиток інформаційно – комунікативної компетентності учнів на уроках астрономії крізь призму STEM – освіти на сьогоднішній день не досліджується. Основна увага приділяється таким предметам як фізика, математика, інформатика.

Отже, виконуючи навчальну програму з астрономії, особливу увагу необхідно приділяти розвитку ключових компетентностей та впровадженню STEM – освіти.

Розвивати інформаційно – комунікативну компетентність на уроках астрономії можна за допомогою різних вправ, наприклад «Мікрофон», дає можливість кожному учню швидко та чітко висловлювати свою думку, а також сприймати погляди інших на це ж питання [2].

При виконанні практичних та експериментальних робіт учні мають навчитися робити аналіз проведених дослідів, чітко формулювати висновки.

Уроки розв’язання компетентнісних задач сприяють розвитку вміння учнів чітко роботи записи, формулювати умову задачі, коментувати кожен свій крок при вирішенні та вміння знаходити помилки при колективній перевірці [3].

Особливу увагу необхідно приділяти інтерактивному навчанні, адже учні мають сприймати все наочно. Доцільно на уроках використовувати віртуальні лабораторії, мобільні додатки (Star Walk 2, Stellarium, SkySafari), завдяки яким, учні можуть наочно побачити планети, сузір’я та ін. адже матеріально - технічна база школи не завжди дозволяє мати астрономічну лабораторію.

Впроваджувати STEM – освіту на уроках астрономії доцільно також через проектну діяльність. Учні працюють над вирішенням проблемних питань, шукаючи та аналізуючи необхідну їм інформацію та навчаються визначити достовірність, вилучати інформацію та узагальнювати її. Після цього настає творчий етап – створення власного проєкту. Особливу увагу можна приділити темі «Жінки у космосі», яка здатна зруйнувати стереотип, що астрономія та фізика – науки для хлопців[4].

Також, не менш важливим для розвитку інформаційно – комунікаційної компетентності є створення опорних конспектів та схем з вивченої теми, що сприяє розвитку у учнів вміння аналізувати та систематизувати отриману інформацію.

Впровадження елементів STEM – освіти на уроках астрономії відбувається через впровадження проектної діяльності учнів, розв’язку якісних та компетентнісних задач, використання віртуальних лабораторій, мобільних додатків, проведення дослідів, створення моделей з підручних матеріалів, граф – схем з теми, вміння знаходити зв’язок із повсякденним життям, встановлення міжпредметних зв’язків, що сприяє формуванню в учнів цілісного, системного світогляду.

Список використаних джерел:

1. Костельова О.І., Ярмолівч Н. М. Особливості впровадження іноваційної освітньої технології STEM – освіти у навчально – виховний процес загальноосвітнього навчального закладу. - Збірник наукових праць ЗОІППО, 2017.
2. Звичайні форми роботи — новий підхід: розвиваємо ключові компетентності : метод. посіб. / К. А. Дмитренко, М. В. Коновалова, О. П. Семиволос, С. В. Бекетова. — Х. : ВГ «Основа», 2018. — 119 [1] с. : табл., схеми, рис. — (Серія «Нові формати освіти»)

3. Методичні рекомендації щодо викладання фізики та астрономії у 2019/2020 навчальному році. / Додатки до листа Міністерства освіти і науки України від 01. 07. 2019 р. № 1/11-5966
4. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році/ Лист ІМЗО № 22.1/10-2876 від 22.08.19 року

DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE OF STUDENTS IN ASTRONOMY LESSONS THROUGH THE LENS OF STEM - EDUCATION

Tetiana Areshkina – 3rd year student of higher education bachelor's degree NPDU

The methods of work for development of information - communicative competence of pupils at astronomy lessons and ways of introduction of elements of STEM - education in educational process are considered in the work.

Key words: STEM - education, information and communication competence, training, students, astronomy, mobile applications, projects, interactive learning, cross-curricular communication.

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-ПОВІДОМЛЕНЬ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АСТРОНОМІЇ

Дарина Семенюк – студентка 4 курсу СВО бакалавра ВДПУ ім. М. Коцюбинського

У статті описано приклади інтернет-повідомлень, які можна застосовувати під час вивчення окремих тем з шкільного курсу астрономії. Наведено з навчальної програми теми з астрономії, під час вивчення яких рекомендовано використання описаних інтернет-повідомлень про сучасні досягнення в астрономії.

Ключові слова. Астрономічні знання, навчання астрономії, астрономічні відкриття.

Астрономічні знання забезпечують формування в учнів наукової картини світу, сучасних уявлень про структуру Всесвіту та фізичні процеси, що відбуваються в ньому, а отже, є основою наукового світогляду. На основі астрономічних досліджень усвідомлюються принципи пізнання матерії й Всесвіту. Таким чином, розуміння основ астрономії як науки, ознайомлення з її основними досягненнями та напрямками розвитку є необхідними для кожної сучасної освіченої людини, особливо для учнів.

Інтенсивний розвиток науки загалом сприяє розвитку таких наук, як фізика, астрономія, хімія, біологія, а також й інших не менш важливих наук. Як наслідок, ми отримуємо нову інформацію, яку необхідно підносити до учнів. Підручники та навчальні посібники, які ми використовуємо у своїй роботі не можуть повноцінно нам це забезпечити, а електронні джерела навчальної інформації є здебільшого платними (*Mozaik*), тому таких потрібних для нас розробок на даний час практично немає.

Різні аспекти проблеми навчання астрономії у закладах середньої освіти та використання електронних ресурсів з метою оновлення методик її навчання висвітлені у працях таких науковців, як С.К. Всехсвятський, В.Г. Лозицький, К.І. Чурюмов, Я.С. Яцків, І.А. Климишин, М.Т. Мартинюк, О.І. Ляшенко, М.І. Шут, Л.Ю. Благодаренко, С.Г. Кузьменков, В.Д. Сиротюк, М.П. Пришляк, Н.О. Гладушина, Ю.Б. Мирошніченко, А.М. Казанцев, І.А. Ткаченко, І.П. Крячко, Т.В. Панченко, П.І. Попов, В.Ф. Заболотний, Н.А.