

Таким чином, вивчення астрономії як науково-навчальної складової програми «Science» не тільки збагачує знання учнів про Всесвіт, але й надає можливість розвивати критичне мислення та навички, необхідні для подальшої кар'єри в наукових галузях. Учні можуть навчитися аналізувати дані, робити висновки на основі спостережень, розробляти й вирішувати конкретні проблеми, брати участь у дослідженні небесних тіл, включаючи сонячні системи, життєвий цикл зірок та формування галактик. Ще одним важливим наслідком вивчення астрономії є підвищення зацікавленості учнів у наукових проблемах загалом. Через спеціально розроблені практичні завдання, учні можуть досліджувати, робити відкриття та знаходити відповіді на питання, що стосуються Всесвіту. Крім того, вивчення астрономії стимулює бажання учнів продовжувати вивчення астрономії як науки після закінчення середнього навчального закладу. Очевидно, що у світі, який нині швидко розвивається, освіта повинна відповідати вимогам часу. А вивчення астрономії в курсі навчального предмету «Science» забезпечує глибоке розуміння учнями особливостей та закономірностей Всесвіту, а також набуття ними умінь і навичок, які є необхідними для повноцінного життя у сучасному світі.

Список використаних джерел:

1. Л.Ю. Благодаренко, А. В. Дераженко, М. О. Рокицький. Основні особливості навчального предмету "Science" в закладах середньої освіти. Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання : Всеукраїнська науково-практична конференція. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 58-61.

2. CambridgeAssessmentInternationalEducation.

URL: <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-primary/> (дата звернення 30.03.2023).

ASTRONOMY AS A COMPONENT OF THE SCIENCE CURRICULUM IN MIDDLE EDUCATION INSTITUTIONS

Anastasia Derazhenko – postgraduate student of the 3rd year of study

Maksym Rokytskyi – PhD, Associate Professor

Lyudmila Blagodarenko – Doctor of Science, Professor

The work examines the key aspects of learning astronomy as part of the new educational subject "Science". It emphasizes that studying astronomy as a scientific component of the "Science" curriculum not only enriches students' knowledge about the universe but also provides them with opportunities to learn the fundamentals of scientific research and experimental activities during the educational process. The article highlights that the Cambridge Pathway educational program reflects an effective and innovative form of teaching that fully corresponds to the functions of innovative learning systems.

Keywords: Science Subject, Cambridge Pathway Educational Program, Astronomy as a Scientific Component of the "Science" Curriculum.

TEACHING THE ASTRONOMY FUNDAMENTALS IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE FRAMES OF “SCIENCE” SUBJECT

Maksym Rokytskyi – PhD, Associate Professor

Halyna Rokytska – PhD, Senior Lecturer

Teaching the astronomy in secondary education institutions in Ukraine in recent years has been carried out mainly within the framework of integrated courses. This approach is well known and well developed in the world educational practice. Thus, in a number of countries of the world, the fundamentals of astronomy are studied within the framework of the “Science” subject, which, along with the integrated courses of “Physics and astronomy” and “Natural sciences”, is being introduced today into the educational process in a number of secondary

education institutions in Ukraine. Taking into account that the teaching of integrated courses of the natural cycle of academic disciplines for Ukrainian teachers is a kind of challenge, it is necessary to conduct a detailed analysis of the best world experience in this area.

Key words: astronomy; science; natural sciences; State standard; secondary education institutions; syllabus; curriculum; integrated course; world outlook.

Astronomy has been taught in the world secondary education institutions for more than a century. At different times and in different countries, astronomy was taught as an independent academic subject, as electives, as integrations into various academic subjects, etc.

At the moment, the teaching of astronomy in the Ukrainian secondary schools for more than 5 years has been carried out according to the programs of integrated courses “Physics and astronomy” [1], “Natural sciences” [2], etc. According to the content of these programs, the main goal of studying astronomy in secondary education institutions is the formation of general cultural competence, a scientific worldview and the foundations of a system of knowledge about the methods and results of studying the laws of motion, physical nature, the evolution of celestial bodies and the Universe as a whole. The main tasks of studying astronomy are based on the requirements of the State standard of basic and full general secondary education.

It is assumed that as the teachers of such new subjects can be teachers of natural sciences, and they will not need additional retraining. In turn, the curricula of these integrated courses are based on the knowledge that students received before the 10th grade. As a result, even a graduate who does not specialize in the natural sciences will be able to get a holistic world outlook and the entire spectrum of scientific ideas in the fields of astronomy, biology, physics and chemistry.

Thus, the teaching of astronomy in secondary education institutions aims to provide students with the basic knowledge in all areas of astronomy, focusing on highlighting those concepts that are a common cultural heritage and are necessary for a person in everyday life. Teaching astronomy at the profile level is a separate issue that requires additional consideration.

It is clear that such an approach to teaching astronomy has both strengths and weaknesses, so the introduction and teaching of such integrated courses, and especially the course “Natural sciences”, requires a detailed analysis and comparison with foreign counterparts within subjects such as “Science”, which are taught in secondary education institutions of the world within the framework of the relevant national standards [3-5], as well as in some educational institutions of Ukraine [6,7].

Consideration of the “Science” subject curricula, which is taught in a number of countries in Europe, America, Asia and Africa, shows that, unlike Ukrainian integrated courses, the introduction of the astronomy fundamentals into the educational process in secondary education institutions is carried out starting from the first or second grade. This approach is balanced and contributes to the formation of an appropriate children world outlook at an early school age, which gradually expands and deepens in secondary school. On the other hand, taking into account the clear profile orientation of the educational process in the graduating classes of foreign educational institutions, astronomy is often taught only as part of a physics course and only when an appropriate natural profile is chosen. It is clear that such features must be taken into account when adopting pedagogical experience. It is also clear that this issue requires a more detailed and comprehensive analysis.

Thus, this report is a statement of the problem of a comparative study of the world practice of teaching astronomy within the framework of integrated courses and especially “Science” course, and consideration of the positive and negative features of this approach.

References:

1. «Фізика і Астрономія 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень). Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти авторського колективу Національної академії педагогічних наук під керівництвом Ляшенка О.І. – 2017. – 55 с.

2. «Природничі науки. Інтегрований курс 10-11». Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти авторського колективу під керівництвом Засекіної Т.М. – 2017. – 26 с.
3. Adams J., Slater T. Astronomy in the national science education standards // Journal of Geoscience Education. – 2000. - Vol. 48, №. 1. - P. 39-45.
4. National science education standards. Washington, DC: The National Academies Press, 1996. – 272 р.
5. International Astronomical Union Colloquium. The Teaching of Astronomy. Vol. 105: Cambridge University Press, 1990. – 445 р.
6. Рокицький М.О., Дераженко А.В. Новий навчальний предмет «Science» у закладах середньої освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2022. – Випуск 28. – С. 57-61.
7. Благодаренко Л.Ю., Дераженко А.В., Рокицький М.О. Основні особливості навчального предмету “Science” в закладах середньої освіти // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання” (18-20 січня 2023, Київ, Україна). – 2023. – С. 58-61.

ВИКЛАДАННЯ ОСНОВ АСТРОНОМІЇ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В РАМКАХ ПРЕДМЕТА “SCIENCE”

Максим Рокицький – к.ф.-м.н, доцент

Галина Рокицька – к.ф.-м.н., старший викладач

Викладання астрономії у закладах середньої освіти в Україні в останні роки здійснюється переважно в рамках інтегрованих курсів. Такий підхід є загальновідомим та добре відпрацьованим у світовій навчальній практиці. Так у низці країн світу основи астрономії вивчаються у рамках предмету “Science”, який поряд із інтегрованими курсами “Фізика і астрономія” та “Природничі науки” запроваджується сьогодні у навчальний процес у ряді закладів середньої освіти України. Зважаючи на те, що викладання інтегрованих курсів природничого циклу навчальних дисциплін для українських педагогів є своєрідним викликом, то необхідним вважається проведення детального аналізу передового світового досвіду у цій сфері.

Ключові слова: астрономія; Science; природничі науки; державний стандарт; заклади середньої освіти; навчальний план; початкова програма; інтегрований курс; світогляд.

ВАЖЛИВІ ЧИННИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРІЄНТАЦІЇ МОЛОДІ НА ПРОФЕСІЇ АСТРОНОМІЧНОЇ СПРЯМОВАНOSTI

Людмила Благодаренко – д-р пед. наук, професор

Сергій Василенко – доцент

У роботі наголошується, що професійно орієнтаційну роботу у напрямку професії астрономічної спрямованості можна ефективно здійснювати лише в тому випадку, коли в учнів сформований певний комплекс знань з астрономії, що дозволить їм зрозуміти призначення та зміст тієї або іншої спеціалізації у галузі астрономії. Запропоновано модель формування елементів знань з астрономії у комплексі з елементами професійної орієнтації протягом навчання учнів у 7–9-му класах на уроках фізики або за рахунок годин варіативної складової навчального плану.

Ключові слова: елементи знань з астрономії, професійна орієнтація, модель формування елементів знань з астрономії у комплексі з елементами професійної орієнтації.

В останні роки реалізація діяльності у напрямку професійної орієнтації на спеціальності у галузі природничих наук в закладах середньої освіти уповільнилася і значно ускладнилася. Під впливом настроїв у суспільстві у значної частини молоді відбулася деформація уявлень щодо престижу тієї або іншої професії, втрата мотивації професійного становлення, домінування споживацької психології. А внаслідок фактичної