

Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, (Херсон, 15-16 вересня 2016 р.). – Херсон: Видавництво ХНТУ, 2016. – С.122-124.

АНАЛІЗ СТАНУ ЗАСВОЄННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ АСТРОНОМІЧНИХ ПОНЯТЬ ВИПУСКНИКІВ ШКІЛ

Сунденко Г.І.

Херсонський державний університет

Інтерес до вивчення астрономії, як правило, виникає у дітей молодшого шкільного віку і, якщо не знаходить своєчасної підтримки, то згасає з кожним наступним роком навчання. Досвід показує, що у 11 класі вивчення астрономії переважною більшістю учнів не сприймається серйозно. У школі укорінився статус астрономії як другорядного предмету, що є однією з причин низького рівня астрономічних знань. Низький рівень зумовлений низкою чинників: предмет на вивчення якого виділяють 1 годину на тиждень протягом одного семестру не може претендувати на роль хоча б скільки-небудь значущого предмета; неадекватне ставлення вчителя астрономії до свого предмету – часто вчителі замінюють уроки астрономії більш «важливим» предметом (фізикою), або викладають матеріал у нецікавій формі, зводять навчання до написання учнями рефератів, скачаних з Інтернету; невідповідність рівня підготовки вчителів сучасному рівню розвитку астрономічної науки і сучасній освітній парадигмі, відсутність засобів наочності і астрономічного обладнання тощо. [1].

З іншого боку, астрономія – комплекс наукових знань про Всесвіт, який дає змогу узагальнити знання про наш світ, про його утворення, еволюцію, складові та подальший розвиток. Така особливість зумовлює вивчення астрономії як навчального предмета, на завершальному етапі середньої освіти. Водночас астрономія користується математичним апаратом, застосовує фізичні й хімічні закони, наукові надбання з географії, біології,

філософські умовиводи. У такому аспекті вивчення астрономії саме в 11 класі обґрунтоване і беззаперечне.

Проте, на нашу думку, навчального часу для вивчення астрономії замало для засвоєння системи астрономічних понять лише протягом одного семестру з темпом 1 година на тиждень.

Нині астрономічний компонент входить до дисципліни «Природознавство» в 5 класі, і потім лише в 11 класі учні повертаються до вивчення астрономії. Такий розрив сприяє тому, що учні забувають основні астрономічні поняття природознавчого характеру, або ж засвоюють їх на недостатньому науковому рівні.

З метою визначення рівня залишкових знань з астрономії було проведене локальне опитування 146 студентів I курсу спеціальностей «Фізика», «Математика», «Екологія», «Географія», «Хімія» Херсонського державного університету.

Результати опитування виявились гіршими, ніж результати Всеукраїнського моніторингу рівня астрономічних знань серед учнів 5 та 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів [2]. З одного боку це можна пояснити тим, що опитуваними були не учні шкіл, які відвідують уроки астрономії на даний момент, а студенти, що вивчили даний предмет, отримали відповідні бали й одразу могли забути все, що вивчали. Проте, з іншого боку, для опитування ми обрали студентів саме природничо-математичних спеціальностей, для яких знання хоча б основних понять з астрономії є важливими для надбання фахових знань.

Запитання під час проведення опитування випускників були відкритого і закритого типу, розділені на тематичні блоки: питання про будову Сонячної системи; питання загальноприродничого характеру про конфігурації Землі, Місяця та Сонця; блоки питань, що стосуються понять: «планета», «мале космічне тіло», «зоря», «галактика», «Метагалактика».

Відкриті запитання були наступні: що таке планета, зоря, галактика, Метагалактика, які об'єкти відносять до малих космічних тіл. З ними

студенти впорались найгірше. Більша частина опитуваних не дала відповіді на жодне з них взагалі. Усереднюючи результати відповідей, можна зазначити, що правильно і повно відповіли на відкриті запитання менше 2% опитуваних.

Аналіз відповідей на тестові завдання показав, що найкраще випускники впорались з питаннями блоку про систему світу (74% правильних відповідей); найгірше з питаннями, що стосуються понять «зорі» (23% правильних відповідей) і «Галактика» (19% правильних відповідей).

Наше дослідження дало змогу оцінити залишкові знання випускників шкіл. Більшість понять засвоєні на низькому рівні. Відповідно й уявлення про будову, походження і еволюцію Всесвіту не точні або зовсім помилкові. Такі результати відповідей випускників свідчать про несформованість астрономічної картини світу. А оскільки астрономічна картина світу є складовою науково-природничої картини світу, то й остання не сформована належним чином. Отже, основна мета вивчення природничого циклу в школі не досягнута – науковий світогляд сформований не повною мірою.

Один із розв'язків цієї проблеми ми бачимо у застосуванні міжпредметних зв'язків під час вивчення предметів природничо-математичного циклу. Під час організації навчального процесу необхідно приділяти особливу увагу плануванню міжпредметних зв'язків. Вчитель має бути готовий до співпраці зі своїми колегами та до застосування нетрадиційних форм організації навчальної діяльності учнів (уроки у вигляді комплексних семінарів, міжпредметних конференцій). Важливим етапом є проведення міжпредметних екскурсій, міжпредметних факультативів.

Зазначимо, що застосування міжпредметних зв'язків на всіх рівнях може вирішити не лише актуальну проблему розриву у вивченні астрономії між 5 і 11 класами, а й проблему формування зокрема астрономічної та в цілому науково-природничої картин світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузьменков С. Актуальні проблеми астрономічної освіти / С. Кузьменков // Фізика і астрономія в школі: наук. метод. журн. – 2011. – №7. – С. 27-32.
2. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Астрономія. 11-й клас. Рівень стандарту, академічний рівень. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>.
3. Хоменко О. Основні результати Всеукраїнського моніторингу формування в учнів світоглядних і загальнокультурних уявлень про небесні тіла та Всесвіт / О. Хоменко // Фізика та астрономія в школі : наук. метод. журн. 2009. – № 5. – С. 3-8.