



e-ISSN: 2319-8753 | p-ISSN: 2347-6710

IJIRSET

International Journal of Innovative Research in
SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY



INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

Volume 11, Issue 4, April 2022

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA

Impact Factor: 8.118

9940 572 462

6381 907 438

ijirset@gmail.com

www.ijirset.com

The Significance of Cross-Subject Integration of Sciences and Scientific Awareness in Teaching the Course of Astronomy

Tillaboev Azlarkhon Magbarhonovich¹

Chirchik State Pedagogical Institute, Uzbekistan¹

ABSTRACT: The given article a methodology for teaching astronomy using the results of modern scientific research is described. The importance of scientific awareness and integration of sciences in the teaching of astronomy is revealed.

KEYWORDS: scientific awareness, scientific research achievements, integration of sciences, innovative approach.

ЗНАЧЕНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НАУК И НАУЧНОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА АСТРОНОМИИ

Тиллабоев Азлархон Магбархонович

Чирчикский государственный педагогический институт, Узбекистан

tillaboev.azlarkhon@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В предлагаемой статье на основе применения результатов современных научных исследований освещается методика преподавания курса астрономии в педагогическом вузе. Вскрывается значение научной осведомленности и межпредметной интеграции наук при преподавании курса астрономии.

Ключевые слова: научная осведомленность, научно-исследовательские достижения, межпредметная интеграция наук, инновационный подход.

Как известно, учебные цели не остаются все время неизменными. Они формируются на основе текущих социальных требований и по мере развития общества трансформируются в соответствии этим требованиям. Исходя из сегодняшних социальных требований, учебные цели должны соответствовать целям современной научной осведомленности. Так как в условиях современной глобализации, социальные требования неразрывно связаны с научно-исследовательской сферой. По этой причине целесообразно уточнить цели и функции интегрированной научной осведомленности, применительно к конкретной учебной дисциплине. При этом естественно исходить из требований Государственного образовательного стандарта [1-2].

Преподавание курса астрономии и анализ целей научной осведомленности показывает во многих случаях, их полную идентичность, не только в плане смыслового их значения, но и текстового. Результаты анализа целей научной осведомленности позволяют из общих научных целей выделить те цели, которые наиболее соответствуют курсу астрономии в педагогическом вузе и уточняют применительно к нему, цели и задачи интегрированной научной осведомленности следующим образом:

-формирование навыков получения и обработки научно-исследовательской информации по курсу астрономии, преподаваемого в педагогических высших учебных заведениях;

-формирование критического мышления у студентов, понимание смысла и значения научно-исследовательских работ, развитие у них интереса к научно-исследовательской деятельности;

-введение в уже устоявшуюся в курсе астрономии систему знаний и концепций новых знаний, полученных по результатам научно-исследовательских работ, исходя из базовых общеобразовательных требований;

-формирование у студентов навыков работы с научно-исследовательской информацией, в том числе, умения использования достижений и открытий, сделанных учеными в соответствующей области науки.

Эффективность преподавания курса астрономии в сегодняшнем, быстро развивающемся XXI веке, требует достижения эффективности обучения предмета за счет дополнительных научно-методических разработок, с целью достижения требуемого педагогического эффекта. Мы полагаем, что эти дополнительные разработки должны внедряться в учебный процесс с учетом мировоззрения студента. Учитывая этот факт, сравниваются цели и задачи преподавания курса астрономии в педагогическом вузе и научная осведомленность студента. Уточняются их сходные аспекты. В итоге обеспечивается целенаправленная интеграция научной информативности студента и преподавания курса астрономии.

В статье очерчивается круг задач, обеспечивающих такую интеграцию:

- обучение студентов восприятию и анализу научно-исследовательских достижений астрономического содержания;
- развитие у студентов критического мышления, осознания ими научной новизны по какой-либо проблеме, интереса к научно-исследовательской работе;
- поиск путей внедрения научных достижений в содержание обще-образовательного контента;
- формирование у студентов навыков и умения проведения научно-исследовательской работы в области современной астрономии;
- развитие у студентов навыков работы с различными программами и мастерства по анализу результатов астрономических наблюдений с помощью цифровых изображений [3-5].

Для реализации вышеуказанных пунктов следует уделить внимание на развитие методики научной компетентности студентов в процессе подачи учебного материала посредством межпредметной интеграции наук, обогащение учебной литературы на основе достижений современной астрономии, определение структуры и состава учебной информации при межпредметной интеграции наук, систематизация знаний; при этом основной акцент делается на самые важные элементы учебного процесса; путем развития у студентов навыков научно-исследовательской работы, у них совершенствуется логическое, проблемное, творческое мышление [6-10].

Взаимосвязь между научными достижениями и межпредметной интеграцией наук при появлении современного курса астрономии можно проиллюстрировать следующим образом (таблица-1).

Таблица-1

Темы по учебной программе	Взаимосвязь между научными достижениями и межпредметной интеграцией наук при появлении современного курса астрономии				
	Общая физика	Высшая математика	Информационные технологии	Общая химия	Научные открытия и достижения
Светлые точечные пятна на Солнечной короне	Силовые линии магнитного поля, механизмы разряда	Расчет дифференциальной функции вращения магнитного поля	Расчет на языке программирования IDL светлых пятен на Солнечной короне	Изучение химического состава светлых пятен на Солнечной короне	Обработка изображений полученных на обсерватории SoHO и рентгеновских телескопах Hinode
Экзопланеты	Физическая природа экзопланет	Изучение круглых и эллиптических траектории на основе методов дифференциальной геометрии	Расчет параметров круглых и эллиптических траектории с помощью программных обеспечений	Изучение химического состава атмосферы экзопланет	Экзопланеты обнаруженные с помощью телескопа Хаббла
Физика звезд	Физическая природа звезд	Правило логарифма при расчете светимости звезд	Вычисление фотометрических характеристик звезд на основе программного	Исследование химического состава элементов звезд	Звезды исследованные с помощью космических телескопов Хаббла и Чандра

			обеспечения AREF		
Галактики и Метагалактика	Плотность распределения галактик и Метагалактики во Вселенной	Статистический анализ галактик и Метагалактики	Расчет параметров галактик и Метагалактики с помощью программных обеспечений	Состав химических элементов в спектрах галактик и Метагалактики	Галактики и Метагалактика исследованные с помощью космических телескопов Хаббла и Чандра
Модели Вселенной и эволюция звезд	Модели Вселенной и изучение эволюции звезд	Модели Вселенной и статистический анализ эволюции звезд	Построение моделей Вселенной с помощью программных обеспечений	Динамика изменения химического состава элементов в процессе эволюции Вселенной	Модели Вселенной и эволюция звезд, исследованных на обсерватории SoHO и рентгеновских телескопах Hinode а также с помощью космических телескопов Хаббла и Чандра
Радиотелескопы и их основные показатели. Приборы астрофизических исследований	Принцип работы радиотелескопов и приборов астрофизических исследований	-	Демонстрация строения радиотелескопов и приборов астрофизических исследований с помощью программных обеспечений	-	Радиотелескоп диаметром 500 м в Китае (Five hundred meter Aperture Spherical Telescope (FAST)), радиотелескоп в России (РАТАН-600), Т-образный радиотелескоп в Украине (УТР-2). Грамм и рентгеновские телескопы, работающие вне земной атмосферы

Особо следует отметить на решающую роль современных педагогических технологий при проведении практических занятий и обеспечения их организационно-методического обеспечения с целью повышения интереса студентов к предмету астрономии. При этом следует обратить внимание на развитие и совершенствование теоретических и практических навыков самостоятельного применения ими полученных знаний. Внедрение в учебный процесс результатов научно-исследовательских работ посредством междисциплинарной интеграции наук открывает новые перспективы для совершенствования самостоятельного образования студентов, дает им возможность проявить свои знания, понять связь между астрономическими явлениями и процессами, принимать оптимальные и конструктивные решения, формируют у них навыки выполнения курсовых и проектных работ, дает возможность целенаправленно и системно проводить научно-исследовательские работы.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Djourayev M., Sattarova B., “Fizika va astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi”, O‘quv qo‘llanma, Toshkent: “Fan texnologiya” nashriyoti 2015 y.
2. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. “Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya)dan laboratoriya ishlari” T., TDPU 2015 y.
3. Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini o‘qitishda zamonaviy ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanishning metodik tizimi // Academic Research in Educational Sciences // ISSN 2181-1385 (Impact Factor: 5,723). – Uzbekistan, 2021. – Vol.2, – №5. – P.907-913.
4. Tillaboyev A.M. Astronomiya fanining ilmiy-tadqiqot yutuqlarini ta’lim tizimiga qo‘llashning nazariy asoslari // Academic Research in Educational Sciences // ISSN 2181-1385 (Impact Factor: 5,723). – Uzbekistan, 2021. – Vol.2, – №2. – P.462-466.
5. Суяров К.Т. Развитие учебно-исследовательских умений у учащихся на основе физических экспериментов. Автореф. дисс. доктора философии (PhD) по пед.наукам. Чирчик, 2019.
6. Dusmuratov M.B., Tillaboyev A.M. Yorug‘lik oqimi tushunchasini o‘qitishda zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish // Academic Research in Educational Sciences // ISSN 2181-1385 (Impact Factor: 5,723). – Uzbekistan, 2021. – Vol.2, – №12. – P.483-491.
7. Sattarova B.D., Sherdonov Ch.T., Tillaboev A.M. Applying results Sun study at astrophysics teaching // Eastern European Scientific Journal. – Germany, 2018. - № 2. – P. 93-98. (ISSN: 2199-7977) (13.00.00, №).
8. Кутлимуратов С.Ш. Использование базы данных VIZIER в обучении курс астрономии // Экономика и социум // №3 (94) – Россия, 2022.
9. Kutlimuratov S.Sh. Astronomiya kursini o‘qitishda astronomik ma’lumotlar bazalaridan foydalanish // Academic Research in Educational Sciences // ISSN 2181-1385 (Impact Factor: 5,723). – Uzbekistan, 2022. – Vol.3, №2. – P.692-697.
10. Tursunov I.G., Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini o‘qitishda zamonaviy elektron ta’lim resurslarining ahamiyati // Экономика и социум // №3(94) – Россия, 2022.



INNO SPACE
SJIF Scientific Journal Impact Factor
Impact Factor: 8.118



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA



INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

 **9940 572 462**  **6381 907 438**  **ijirset@gmail.com**



www.ijirset.com

Scan to save the contact details