

УДК 378

ОБ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ ПРИСУЖДЕНИЯ НОБЕЛЕВСКИХ ПРЕМИЙ В ОБЛАСТИ АСТРОНОМИИ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ФИЗИКИ

САБИРОВА ФАЙРУЗА МУСОВНА,

к.ф.-м., доцент
ФГАОУ «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
Елабужский институт (филиал)

САХАБИЕВ ИЛМИР АХМЕТХАНОВИЧ,

старший преподаватель,
ФГАОУ «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
Елабужский институт (филиал)

Аннотация. В статье обосновывается целесообразность изучения истории присуждения нобелевских премий по физике в области космической физики и астрономии, обсуждаются пути использования биографических сведений о нобелевских лауреатах при изучении будущими учителями курсов физики и астрономии.

Ключевые слова: физика, астрономия, Нобелевская премия, учитель физики, культура.

LEARNING THE HISTORY OF THE NOBEL PRIZE IN ASTRONOMY FUTURE TEACHERS OF PHYSICS

Sabirova Fairuza Musovna,
Sahabiev Ilmir Ahmethanovich

Abstract. The article substantiates the feasibility study of the history of awarding Nobel prizes in physics in the field of space physics and astronomy, discusses the use of biographical information about the Nobel laureates in the study of future teachers of physics courses and astronomy.

Key words: physics, astronomy, Nobel prize, physics teacher, culture.

В современных условиях в процессе подготовки будущего учителя важно не только обучать его основной профессии, но и развивать его общую культуру. Одним из источников интеллектуального и культурного развития является изучение истории науки, которое не только способствует углублению знаний по предмету, их сознательному и прочному усвоению, но и формированию общекультурных компетенций. Изучение любой науки неразрывно связано с изучением истории этой науки, что является одним из источников формирования научного мировоззрения, способствует углублению знаний по изучаемому предмету. Особое место в истории науки занимают ученые, совершившие открытия и изобретения, удостоенные Нобелевской премии в области космической физики и астрономии.

В современных условиях изучению астрономии в школе и вузе в последнее время уделяется

много внимания. Приказом №506 от 07.06.2017 Министерство образования и науки добавило в федеральный компонент государственных образовательных стандартов стандарт среднего (полного) общего образования по астрономии. Среди целей изучения астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники, формирование научного мировоззрения. В этих условиях возросла роль подготовки будущих учителей физики к преподаванию астрономии. В Елабужском институте КФУ накоплен достаточный опыт преподавания астрономии будущим учителям, а также подготовки школьников к участию в астрономических олимпиадах [1].

Нобелевская премия – одна из наиболее престижных международных премий, ежегодно присуждаемая за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру или развитие общества. Она присуждается с 1901 г. за работы по физике, химии, физиологии и медицине, по литературе и «за мир» [2]. То обстоятельство, что учредитель премии Альфред Нобель поставил физику на первое место было связано с тем, что уже в XIX веке физика рассматривалась как наиболее развитый отдел естествознания, в наибольшей степени олицетворяющий все основные особенности того явления, которое ныне мы понимаем под современной наукой. Именно поэтому нами уделяется большое внимание изучению истории присуждения Нобелевских премий по физике, биографий лауреатов, сделавших то или иное открытие [3-6].

Космическая физика и астрономия, исследующие эволюцию Солнечной системы, звёзд, галактик, скоплений галактик и Вселенной в целом, представляют собой область физики, с которой связаны наиболее впечатляющие вызовы природы. Космическая физика и астрономия представляют широчайшие возможности для проверки различных физических теорий, поскольку в подавляющем большинстве случаев имеют дело с уникальными явлениями, которые не могут быть воспроизведены в земных лабораториях. Именно поэтому изучение истории открытий, удостоенных Нобелевской премии, в области космической физики и астрономии будущими учителями сыграет важную роль в повышении интереса к изучаемым дисциплинам, расширении кругозора и улучшении понимания многих физических процессов и явлений, связанных с устройствами и приборами. Наиболее широкие возможности для знакомства со сведениями о нобелевских лауреатах и их открытиях в области астрономии и космической физики раскрываются при организации самостоятельной работы при изучении дисциплин «Общая и экспериментальная физика» (тема «Элементарные частицы») и «Астрономия». Студенты по заданию преподавателя собирают информацию об ученых, совершивших то или иное открытие, удостоенное престижной премии, делают доклады на студенческих конференциях, пишут рефераты, разрабатывают внеклассные мероприятия, которые апробируют в ходе педагогической практики.

Основной целью работы по изучению студентами исторических сведений в области космической физики и астрономии является анализ материала о Нобелевских лауреатах и их великих открытиях. Именно поэтому изучение истории этих открытий студентами – будущих учителей физики – сыграет важную роль в повышении интереса к изучаемым дисциплинам, расширении кругозора и улучшении понимания многих физических процессов и явлений, связанных с устройствами и приборами. Наиболее широкие возможности для знакомства со сведениями о нобелевских лауреатах и их открытиях в области техники раскрываются при изучении дисциплины «История науки и техники».

Известно, что Нобелевскую премию по астрономии никогда не присуждали и не присуждают. Однако некоторые талантливые ученые-астрономы, учитывая сходство родственных наук физики и астрономии, сумели быть удостоенными этой престижной премии в области физики. Следует заметить, что история Нобелевских премий за исследования в области астрономии началась в 1901 году, когда на первую премию был номинирован американский астроном, специалист в области спектроскопии звёзд Уильям Кембелл, однако первая Нобелевская премия в этой области была присуждена в 1936 году.

В связи с тем, что лауреатов столь престижной премии в области космической физики и астрономии немного, студентам предлагается заполнить таблицу, в соответствии с которой рекомендуются изучаемые будущими учителями физики разделы физики.

Таблица 1

Нобелевские премии по физике в области космической физики и астрономии

	Год присуждения	Ученый, годы жизни	Страна, специальность	За что присуждена премия	Изучаемая дисциплина, раздел, тема
1	1936	Виктор Франц Гесс, 1883-1964	Австрийский физик	за открытие космических лучей, совместно с Карлом Андерсоном	Физика, квантовая физика, элементарные частицы
2	1954	Вальтер Вильгельм Георг Боте, 1891-1957	Немецкий физик	за метод совпадений для обнаружения космических лучей и сделанные в связи с этим открытия	Физика, квантовая физика, элементарные частицы
3	1967	Ганс Альбрехт Бете, 1906-2005	Немецкий и американский физик	За вклад в теорию ядерных реакций, особенно за открытия, касающиеся источников энергии звезд	Физика, квантовая физика, ядерные реакции
4	1970	Ханнес Олаф Геста Альфвен, 1908-1995	Шведский специалист в области космических лучей, ускорителей электронов и электродинамики	За фундаментальные работы и открытия в магнитной гидродинамике и плодотворные применения в различных областях физики (Развил теории возникновения северного сияния, геомагнитных бурь, образование Солнечной системы.)	Физика, квантовая физика, элементарные частицы. Астрономия, Солнечная система
5	...				
6	...				
...					
18	2011	Сол Перлматтер (р.1959)	американский астрофизик		Астрономия. Строение Вселенной
19	2011	Брайан П. Шмидт (р. 1967)	австралийский астрофизик		Астрономия. Строение Вселенной
20	2011	Адам Рисс, р. 1969	американский астрофизик		Астрономия. Строение Вселенной

В ходе работы будущие учителя пополняют свои знания в такой области физики, как квантовая физика, элементарные частицы, астрономия, которые отражают наиболее впечатляющие вызовы природы, а также знакомятся с великими людьми, Нобелевскими лауреатами, которые внесли очень важный вклад в область космической физики и астрофизики. В организованной нами работе студенты узнают о сведениях из жизни Нобелевских лауреатов, об их деятельности и, конечно же, об их значимых открытиях в области космической физики, астрономии и их формулировках. Так, они знакомятся с информацией об открытии космических лучей В.Ф. Гессом, источников энергии звёзд Х.А.Бете, ин-

формацией о теоретических и экспериментальных исследованиях ядерных реакций У.А.Фаулером, обнаружении космического нейтрино Р.Дэвисом и М.Кошиба, сведениях о не менее важном изобретении апертурного синтеза М.Райала, об открытии пульсаров Э.Хьюишем и микроволнового реликтового излучения А.А.Пензиасом и Р.В.Вильсоном, заключении информация об эволюции и строении звёзд С.Чандрасекара [7, с.118-123; 8]. Весомый вклад в науку каждого из них несёт в себе основу знаний как учащихся, так и учителей в рассматриваемой области и богатые возможности для использования этих сведений в учебном процессе.

Список литературы

1. Сабирова Ф.М., Сахабиев И.А. О проблеме подготовки школьников к олимпиадам по астрономии в основной школе //Физика в школе. 2014. №2. С.49-53.
2. Сабирова Ф.М. О российских физиках и нобелевских премиях. Физика в школе. 2011. № 1. С. 8-11.
3. Sabirova F.M. Study of the contribution of Nobel prize winners to the development of atomic and nuclear physics in pedagogical universities. European Journal of Science and Theology. 2016. Т. 12. № 1. С. 69-80.
4. Yingprayoon J., Latipov Z.A., Sabirova F.M. Research on the contribution of the Nobel prize laureates in physics to the development of modern equipment and technologies in technical universities. European Journal of Science and Theology. 2014. Т. 10. № 6. С. 193-202.
5. Сабирова Ф.М. Развитие организационных форм физической науки (от античности до середины XX века). Казань, 2010. 192 с.
6. Sabirov A.G. Heuristic potentials of biographical method in historical and philosophical studies. Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Т. 6. № 3 S3. С. 249-254.
7. Финкельштейн А.М., Ноздрачёв А.Д., Поляков Е.Л., Зеленин К.Н. Нобелевские премии по физике 1901-2004 гг. В 2 т. Т.1. Санкт-Петербург: Изд-во «Гуманистика», 2005. – 616 с.
8. Нобелевская премия по астрономии URL: <http://worldofscience.ru/fizika/7934-nobelevskaya-premiya-po-astronomii.html>