УДК 373.5.016:52

Н. И. Кошкина

N. I. Koshkina

Кошкина Наталья Ильинична, кандидат физико-математических наук, доцент, МН БОУ «Лицей № 84 им. В. А. Власова», НФИ КемГУ, г. Новокузнецк.

Koshkina Natalya Ilyinichna, Candidate of physico-mathematical sciences, Associate Professor, astronomy teacher of the Lyceum № 84 named after V. A. Vlasov, Novokuznetsk, Russia.

ВОЗВРАЩЕНИЕ АСТРОНОМИИ: НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ

THE RETURN OF ASTRONOMY: EMERGING ISSUES

Аннотация. *В статье проанализированы основные проблемы, которые, возникли при возвращении в школу учебной дисциплины «астрономия» в качестве обязательного предмета: ее место в учебном процессе, средства обучения астрономии, подготовка учителя физики к преподаванию астрономии.*

Annotation. *The article analyzes the main problems that arose when returning to school discipline, «astronomy» as a compulsory subject: its place in the educational process, learning astronomy, the training of physics teachers for teaching astronomy.*

Ключевые слова: *астрономическое образование, учебник астрономии, ЕГЭ «Астрофизика».*

Keywords: *astronomical education, astronomy, unified state exam «Astrophysics».*

Летом 2016 г. началось обсуждение проблемы возвращения астрономии в школу. Приказом Министерства образования и науки от 20 июня 2017 г. астрономия была возвращена в школу после 18 лет отсутствия. В Федеральный Государственный образовательный Стандарт внесены соответствующие изменения.

Однако проблемы, явно заметные еще летом 2016 г., так и не были решены. Более того, к ним добавились и некоторые новые проблемы.

1. Место астрономии в учебном процессе школы.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки от 20 июня 2017 г. астрономия должна преподаваться на базовом уровне в течение всего учебного года или одного полугодия в 11 классах или во втором полугодии 10 и первом полугодии 11 класса всех общеобразовательных учреждений.

В действительности преподавание астрономии началось, в основном, в школах повышенного уровня, у которых была возможность ввести астрономию вместо дополнительной математики или физики. Причем с 1 сентября 2017 г. начали изучать астрономию в 11 классах или в 10 классах, в зависимости от возможностей школьных учебных планов (а в некоторых школах и в 10 классах, и в 11 классах).

2. Учебник

В Федеральный перечень учебников внесены в настоящее время два учебника астрономии: «Астрономия. Базовый уровень. 11 кл.» (учебник Б. А. Воронцова-Вельяминова и Е. К. Страута) [1] и «Астрономия.10–11 классы. Базовый уровень» (учебник В. М. Чаругина) [2].

Учебник астрономии был написан Б. А. Воронцовым-Вельяминовым для 10 (выпускного) класса более шестидесяти лет назад и выдержал более 30 изданий с постоянными уточнениями и исправлениями. Последнее издание, приведенное Е. К. Страутом в соответствие ФГОС, вышло в 2014 г. и представляет собой учебник для базового уровня обучения в 11 классе. Дополнительных материалов – рабочих тетрадей и книг для учащихся – этот учебник не имеет. Для учителя разработана «Рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута» [3].

Учебник В. М. Чаругина заявлен как учебник для базового уровня, однако он слишком сложен, особенно для 10 класса, особенно это касается задач. Заявлена разработка рабочих тетрадей и задачника к этому учебнику, но учебник этот новый, и дополнительные материалы пока еще не выпущены. Разработанное пособие В. М. Чарунина и О. Е. Баксанского «Астрономия: оптимальное изложение для всех уровней современной школы» [4] заявлено как пособие для учителя, но представляет собой более подробное изложение материала учебника, т. е. книгу для учащихся.

При этом астрономическая составляющая курса физики остается в прежнем объеме. В современные школьные учебники физики, соответствующие ФГОС и рекомендованные Министерством образования и науки, в 7 кл. (автор – А. В. Перышкин) и 8 кл. (автор – А. В. Перышкин) астрономический материал включен как дополнительные (интересные) сведения или материалы для самостоятельного изучения, в 9 кл. (авторы – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник) есть также отдельная, обязательная для изучения, глава «Строение и эволюция Вселенной», в 10 кл. (авторы – Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев) – только отдельная, обязательная для изучения, глава «Следствия классической механики», в 11 кл. (авторы – Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин) – только отдельная, обязательная для изучения, глава «Элементы астрофизики». В учебнике для 11 кл. В. А. Касьянова, также соответствующем ФГОС и рекомендованном Министерством образования и науки, есть только отдельная глава «Элементы астрофизики», третья часть которой подается как дополнительный материал. Отдельные вопросы астрономии, в основном, сферической, изучаются сейчас в курсах географии и окружающего мира.

3. ЕГЭ

Приказом Министерства образования и науки предполагается, что задания по астрономии будут включены в КИМ ЕГЭ по физике с 2019 г. Однако задания из разделов «Астрофизика» и «Небесная механика» уже внесены в демо-версию КИМ и, очевидно, войдут в КИМ ЕГЭ 2018 г. Задания сформулированы большей частью некорректно, содержат фактические ошибки, по оформлению отличаются от учебника, что создает для учащихся дополнительную стрессовую нагрузку. Всё это тестовые задания закрытого типа, в которых надо выбрать два правильных варианта ответа из пяти предложенных, хотя в некоторых заданиях для этого надо произвести небольшие расчеты. Именно здесь заключены самые большие проблемы, т. к. часть необходимых формул в учебнике не только не выводятся, но даже и вообще не упоминаются.

Единственное пособие Г. С. Безугловой «ЕГЭ-2018. Физика. Раздел «Элементы астрофизики» [5] совершенно совпадает с демо-версией заданий по этим недочетам.

4. Учитель

Приказом Министерства образования и науки определено, что преподавать астрономию в школе будут учителя физики (которые, как правило, «учителя физики и информатики»). Им рекомендуется пройти соответствующие курсы повышения квалификации.

В отсутствии преподавателей с соответствующим образованием такие курсы проводятся учителями или преподавателями чаще математики или географии, реже – физики, химии или биологии (только потому, что все они в той или иной мере связаны с естествознанием). Дистанционные курсы повышения квалификации в этом смысле несколько лучше, поскольку как правило, лекции на таких курсах читают приглашенные астрономы-профессионалы, однако контрольные задания разрабатываются, опять же неспециалистами, что возвращает нас к проблемам п. 3.

В настоящее время многие учителя физики начинают преподавание астрономии с законов Кеплера как применения законов динамики Ньютона и закона всемирного тяготения, оставляя за рамками курса сферическую астрономию и не успевая изложить космологию.

Сейчас благодаря развитию космонавтики и прогрессу астрофизики, внегалактической астрономии и космологии, астрономия занимает важное место среди фундаментальных наук, и изучение строения и эволюции Вселенной должно стать составной частью формирования естественнонаучного мировоззрения. Поэтому ликвидацию астрономической безграмотности следует рассматривать как актуальную социально-культурную проблему, успешное разрешение которой неразрывно связано со становлением и развитием космического мышления и современного видения мира. Именно в этом состоит новая цель изучения вернувшейся в школу астрономии.

Необходимость изучения астрономии определяется еще и тем, что только астрономия как научная теория и научная система с ее современными широкими возможностями экспериментальных проверок дает реальный отпор распространению таких лженаук, как астрология и уфология. Очевидно, что астрономически грамотный человек сможет противостоять тому потоку мистицизма, который заполнил сейчас все средства массовой информации. Здесь следует подчеркнуть, что с областями гуманитарного знания астрономию связывают те мировоззренческие и нравственно-эстетические выводы, которые приходят при осмыслении научно-практических результатов астрофизики.

Рисуя грандиозную картину строения и эволюции Вселенной, астрономия позволяет человеку осознать свое место в окружающем мире и связать свое существование со всем развитием вещества во Вселенной. Особенно важно, что получив необходимую астрономическую подготовку, выпускники вуза смогут сознательно определить свое отношение не только к глобальным проблемам человечества, но и к предпринимаемым в последнее время попыткам создания новой парадигмы на основе синтеза науки, религии и разнообразных околонаучных и даже антинаучных воззрений.

Список литературы

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 кл. : учебник [Текст] / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. - 238 с. : ил., 8 л. цв. вкл.
2. Чаругин, В. М. Астрономия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень [Текст] / В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018.-144 с. :ил. – (Сферы 1-11).
3. Страут, Е. К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие [Текст] / Е. К. Страут. – М. : Дрофа, 2017. – 39 с.
4. Чаругин В. М., Баксанский О. Е. Астрономия : оптимальное изложение для всех уровней современной школы. Книга для школьников … И не только! : Учебное пособие [Текст] / В. М. Чаругин, О. Е. Баксанский. – М.: ЛЕНАРД/URSS, 2018. – 208 с. :ил.
5. Безуглова, Г. С. Физика. ЕГЭ-2018. Раздел «Элементы астрофизики» : учебное пособие [Текст] / Под ред. Л. М. Монастырского. – Ростов-на-Дону: Легион, 2017. – 80 с. – (ЕГЭ).