

УДК 373.5.016:52

Н. И. Кошкина

N. I. Koshkina

Кошкина Наталья Ильинична, к. физ.-мат. н., доцент, МН БОУ «Лицей № 84 им. В. А. Власова», г. Новокузнецк, Россия.

Koshkina Natalya Ilyinichna, PhD in physics, Associate Professor, astronomy teacher of the Lyceum № 84 named after V. A. Vlasov, Novokuznetsk, Russia.

ВОЗВРАЩЕНИЕ АСТРОНОМИИ. ЧАСТЬ 2. РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ

THE RETURN OF ASTRONOMY. PART 2. THE DECISION OF SOME PROBLEMS

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».

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.

Перевод астрономии в 1999 г. из обязательных учебных дисциплин формально в разряд предметов по выбору, а фактически – в систему дополнительного образования породил несколько проблем, усложнивших и возвращение астрономии в школу, и работу учителей физики, которые теперь должны преподавать и астрономию. Эти проблемы были сформулированы автором в первой части этой статьи в 2018 г.

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). В течение 2017-18 и 2018-19 учебных годов ситуация не изменилась. 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.

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 соответствии ФГОС, вышло в 2014 г. и представляет собой учебник для базового уровня обучения в 11 классе. 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. 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.

Пожалуй, эта проблема решена наилучшим образом – оба этих учебника стали началом линий учебных пособий (табл. 1).

Таблица 1

Учебные пособия по астрономии

Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 кл. [1]	Чаругин, В. М. Астрономия. 10-11 классы [2]
Рабочие тетради	
Котова О. В. Астрономия. 10-11 классы. Сборник проверочных и контрольных работ. Тренировочная тетрадь [9]	Кондакова Е. В. Астрономия. Тетрадь-практикум. [5]
Задачники	
1. Гомулина Н. Н. Астрономия: Проверочные и контрольные работы. 11 кл.: учебн. пособие [10] 2. Кирик Л. А., Захожай В. А., Бондаренко К. П. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач. [11]	1. Угольников О. С. Астрономия. Задачник. [6] 2. Татарников А. М. Астрономия. Сборник задач и упражнений. [7]
Методическое обеспечение	
Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» [12]	Баксанский О. Е., Чаругин В. М. Астрономия: Психолого-дидактические технологии обучения в современной школе. [8]

Учителю могут быть полезны и разработки конкретных уроков и внеурочных мероприятий, например, [13] а также атлас [14].

3. ЕГЭ

Приказом Министерства образования и науки предполагалось, что задания по астрономии будут включены в КИМ ЕГЭ по физике с 2019 г. Однако задания из разделов «Астрофизика» и «Небесная механика» вошли в КИМ ЕГЭ уже 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.

Пособие Г. С. Безугловой «ЕГЭ-2019. Физика. Раздел «Элементы астрофизики» [15], хотя и вышло в 2018 г. вторым изданием и избавилось от разделов «Наблюдения» и «Сферическая астрономия», в остальном по-прежнему совпадает с демо-версией заданий по этим недочетам. Пособие Касаткиной И. Л. [16] гораздо лучше и по подаче материала, и по примерам решенных заданий. Оба этих пособия ориентированы на учебник Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута [1].

4. Учитель

Приказом Министерства образования и науки определено, что преподавать астрономию в школе должны учителя физики (которые, как правило, «учителя физики и информатики»). Им рекомендуется пройти соответствующие курсы повышения квалификации или профессиональной переподготовки. В настоящее время ни один педагогический вуз или классический университет не готовит учителей астрономии или физики с дополнительной специальностью «астрономия».

В современной школе астрономия, как ни одна другая дисциплина, позволяет реализовать метапредметный подход в обучении как способ формирования целостной картины мира в сознании школьника. На основе всей суммы знаний, полученных к окончанию школы, выпускник уже не просто способен видеть взаимосвязи явлений и описывающие их закономерности, но и понимать логические построения гипотез и теорий, привлекая для этого знания из других учебных дисциплин.

В образовательном аспекте, несомненно, самым важным является мировоззренческое значение астрономии.

В XXI в. человек не просто изучает космос, но и активно осваивает его. Становится очевидным практическое применение астрономических знаний в создании высоко точных навигационных систем, систем прогнозирования погоды и связи, исследовании Земли, планировании экспедиций на другие планеты.

Может ли считаться образованным человек, не знающий того широкого мира, в котором он живет? – Вопрос представляется совершенно риторическим.

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. ISBN 978-5-358-19462-5
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). – ISBN 978-5-09-053903-6
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. ISBN 978-5-358-19222-5
4. Чаругин, В. М. 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. – ISBN 978-5-9710-4678-3
5. Кондакова, Е. В. Астрономия. Тетрадь-практикум. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень [Текст]. / Е. В. Кондакова, В. М. Чаругин. – М. : Просвещение, 2018. – 32 с. : ил. – (Сферы 1-11). – ISBN 978-5-09-058066-3
6. Угольников, О. С. Астрономия. Задачник. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень [Текст]. / О. С.

- Угольников. – М. : Просвещение, 2018. – 79 с. : ил. – (Сферы 1-11). – ISBN 978-5-09-058069-4
7. Татарников, А. М. Астрономия. Сборник задач и упражнений. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст]. / А. М. Татарников, О. С. Угольников, Е. Н. Фадеев. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-09-062655-2
 8. Баксанский, О. Е. Астрономия : Психолого-дидактические технологии обучения в современной школе [Текст]. / О. Е. Баксанский, В. М. Чаругин. – М.: ЛЕНАРД/URSS, 2018. – 112 с. – ISBN 978-5-9710-4610-9
 9. Котова, О. В. Астрономия. 10-11 классы. Сборник проверочных и контрольных работ. Тренировочная тетрадь [Текст]. / О. В. Котова, Е. Н. Романенко. – Ростов н/Д : Легион, 2018. – 96 с. – (Промежуточная аттестация). ISBN 978-5-9966-1113-3
 10. Гомулина, Н. Н. Астрономия: Проверочные и контрольные работы. 11 кл.: учебн. пособие [Текст]. / Н. Н. Гомулина. – М. : Дрофа, 2018. – 80 с. : ил. ISBN 978-5-358-20794-3
 11. Кирик, Л. А. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач [Текст]. / Л. А. Кирик, В. А. Захожай, К. П. Бондаренко. – 3-е изд., перераб. – М. : ИЛЕКСА, 2018. – 80 с. : ил. ISBN 978-5-89237-461-3
 12. Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» [Текст]. / М. А. Кунаш. – М. : Дрофа, 2018. – 217 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-358-17805-2
 13. Васильев, А. А. Астрономия в школьном образовательном процессе: вчера, сегодня, завтра [Текст]. / А. А. Васильев, А. А. Леушина // Проблемы и перспективы современного физико-математического, информационного и технологического образования : сб. материалов I Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции, 10 февраля 2017 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации, Новокузнец. ин-т (фил.) Кемеровского гос. ун-та ; под общ. ред. А. В. Фоминой, М. С. Можарова, А. Г. Дорошенко. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2017. – Электрон. текстовые дан. – 8 опт. дисков (CD-R). – ISBN 978-5- 8353-1985-5.
 14. Астрономия. 10-11 классы : атлас [Текст]. / Н. Н. Гомулина, И. П. Карацевцева, А. А. Коханов. – М. : Дрофа, 2018. – 56 с. : ил., карт. – (Российский учебник). ISBN 978-5- 358-20914-5.
 15. Безуглова, Г. С. Физика. ЕГЭ-2019. Раздел «Элементы астрофизики» : учебное пособие [Текст]. / Г. С. Безуглова; под ред. Л. М. Монастырского. – 2-е изд., доп. – Ростов-н/Д : Легион, 2018. – 112 с. – (ЕГЭ). – ISBN 978-5-9966-1215-4
 16. Касаткина, И. Л. Астрономия: краткое пособие для подготовки к ЕГЭ по физике [Текст]. / И. Л. Касаткина. – Ростов-н/Д : Феникс, 2019. – 189 с. : ил. – (Справочники). – ISBN 978-5-222-30444-0