УДК 372.853

Н. И. Кошкина

N. I. Koshkina

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

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

ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЕ ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ

PREPARING STUDENTS FOR THE ALL-RUSSIAN OLYMPIAD OF SCHOOL STUDENTS IN ASTRONOMY

Аннотация. *В статье представлены некоторые аспекты подготовки школьников 5-11 классов к участию в Всероссийской олимпиаде по астрономии на этапах разного уровня.*

Annotation*. The article presents some aspects of preparing students of grades 5-11 to participate in the All-Russian Olympiad in Astronomy at different levels.*

Ключевые слова: *межпредметные связи физики и астрономии, Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.*

Keywords: *intersubject relations of physics and astronomy, All-Russian Olympiad in Astronomy.*

Приказом Министерства образования и науки от 20 июня 2017 г. астрономия была возвращена в школу после 18 лет отсутствия. В Федеральный Государственный образовательный Стандарт были внесены соответствующие изменения, определившие цели, задачи и содержание курса астрономии как обязательного предметы базового уровня обучения.

Перевод астрономии в 1999 г. формально в ранг учебных предметов по выбору, а фактически – в систему дополнительного образования породил несколько проблем и возвращения астрономии в школу, и в работе учителей физики, которые теперь в соответствии с приказом Министерства должны преподавать и астрономию.

За время отсутствия астрономии в школьном образовании изменилось отношение к олимпиадам по астрономии и со стороны учащихся, и со стороны учителей – из необязательности учебного предмета (фактически его отсутствия) вырос отказ школ от участия в олимпиаде по астрономии.

С возвращением астрономии в школу участие школьников в олимпиаде стало восприниматься как проблема.

Если внимательно посмотреть Методическую программу Всероссийской олимпиады школьников по астрономии, то можно увидеть, что проблема эта – мнимая [1].

Во-первых, в Программе прямо указаны вопросы математики и физики, знание которых необходимо школьникам для успешного решения заданий олимпиады на соответствующих этапах.

Межпредметные связи астрономии и физики очевидны, хотя проследить такие связи астрономии возможно и с другими учебными дисциплинами – математикой, географией и историей, в меньшей степени химией и биологией. Именно на основе межпредметных связей можно и организовать подготовку учащихся к участию в олимпиаде.

Рассмотрим некоторые примеры (табл. 1).

Таблица 1

Тема задания	Уровень, этап	Основа
1.1. Звездное небо	5-6 кл. – Школьный этап	**Окружающий мир**: 2-4 кл.
3.1. Географические координаты	7 кл. – Школьный этап	**География 5-6 кл.**: Географические координаты.
4.1. Угловые измерения на небосводе.	7 кл. – Муниципальный этап 8 кл. – Школьный этап	**Окружающий мир**: 2-4 кл. **Математика 5 кл.**: Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов.
5.1. Кинематика планет в Солнечной системе (приближение круговых орбит)	8 кл. – Муниципальный этап 9 кл. – Школьный этап	**География 5-6 кл.**: Земля как планета Солнечной системы. **Окружающий мир:** 2-4 кл.
6.1. Закон всемирного тяготения, движение по круговой орбите	9 кл. – Муниципальный этап 10 кл. – Школьный этап	**Физика 9 кл.**: Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Искусственные спутники Земли. Реактивное движение. Ракеты.
8.7. Движение звезд	9 кл. – Региональный этап 10 кл. – Муниципальный этап 11 кл. – Школьный этап	**Физика 9 кл.**: Относительность движения.
10.1. Законы Кеплера, движение по эллипсу	9 кл. – Заключительный этап 10 кл. – Региональный этап 11 кл. – Муниципальный этап	**Физика 9 кл.**: Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Искусственные спутники Земли. Реактивное движение. Ракеты.
12.2. Основы спектрального анализа	10 кл. – Заключительный этап 11 кл. – Региональный этап	**Физика 9 кл.**: Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
13.2. Система Солнце-Земля-Луна	10 кл. – Заключительный этап	**Физика 8 кл.**: Геометрическая оптика. **Физика 9 кл.**: Глава 5. Строение и эволюция Вселенной.

По большому счету, только Заключительный этап для 11 класса требует изучения курса астрономии. Но если учитывать, что школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по астрономии проходит обычно в октябре, муниципальный – в ноябре, региональный – в январе и заключительный – в марте, то можно организовать подготовку к очередному этапу на основе уже изученного в курсе физики (и не только физики!) материала. Есть множество маленьких вопросов курса физики, которые можно использовать в начале изучения астрономии как повторение физики: геометрическая оптика может быть использована при изучении телескопов и их характеристик, Архимедова сила – при изучении методов исследований планетных недр, а уравнение состояния идеального газа и газовые законы – при изучении методов исследований планетных атмосфер.

Конечно, для 5-10 классов подготовку к олимпиаде по астрономии лучше всего организовать в виде факультатива или спецкурса, но организация такой работы – это отдельная тема и не является целью автора. Цель автора – показать возможность такой подготовки на основе уже известного учащимся материала с учетом межпредметных связей учебных дисциплин.

Список литературы

1. Методическая программа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии [Электронный ресурс]. – URL : http://www.astroolymp.ru/syllabus.php (дата обращения : 07.02.2021).