УДК 372.853

Н. И. Кошкина

N. I. Koshkina

Кошкина Наталья Ильинична, кандидат физико-математических наук, доцент, ГБ НОУ «Лицей № 84 им. В. А. Власова», г. Новокузнецк, Россия.

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

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ЗАДАЧИ С АСТРОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

CROSS-SUBJECT TASKS WITH ASTRONOMICAL CONTENT

Аннотация. *В статье рассмотрены примеры астрономических задач, основанных на межпредметных связях с другими учебными дисциплинами, как средство подготовки учащихся во Всероссийской олимпиады школьников по астрономии.*

Annotation. *The article considers examples of astronomical tasks based on interdisciplinary connections with other academic disciplines as a means of preparing students for the All-Russian Olympiad of Schoolchildren in Astronomy.*

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

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

Астрономия как обязательный базовый предмет изучается обычно в 11 классе, в то время как во Всероссийской олимпиаде школьников по астрономии могут участвовать школьники, начиная с 5 класса на школьном этапе, с 7 класса – на муниципальном этапе и с 9 класса – на региональном и заключительном этапе. Кроме того, параллельно с региональным этапом 9-11 классов для учащихся 7-8 классов уже второй год проводится Олимпиада им. В.Я. Струве. Всё это требует специальной подготовки учащихся, которая с необходимостью должна быть организована скорее во внеурочное время.

В статье [1] рассмотрены межпредметные связи учебных дисциплин как основа подготовки учащихся к участию во Всероссийской олимпиаде школьников по астрономии. Рассмотрим теперь несколько конкретных примеров.

Ниже представлены задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии выборочно за несколько последних лет (табл. 1). Содержание заданий соответствует Методической программе [2].

Таблица 1

Задания муниципального этапа

7-8 классы. В 1845 г. английский контр-адмирал Джон Франклин снарядил экспедицию, целью которой была прокладка пути из Атлантического океана в Тихий через Арктику. «И долгим, долгим полярным днем На Запад идут корабли. И всюду, где только их путь лежит, В сторону льды ушли» (Джордж-Генри Бокер. Баллада о сэре Джоне Франклине) Правильно ли поэт описал путь экспедиции?	
Тематика задания	**Межпредметная база**
3.1. Географические координаты	**География 5-6 кл.**: Земля как планета Солнечной системы. **Окружающий мир:** 2-4 кл.
9 класс. Два путешественника, выйдя из одной точки на экваторе, отправились с одинаковой скоростью в кругосветное путешествие: один – вдоль экватора, а другой – по меридиану. Одновременно ли они достигнут исходной точки в конце путешествия?	
Тематика задания	**Межпредметная база**
1.2. Земля и ее свойства и движение. 3.1. Географические координаты.	**География 5-6 кл.**: Земля как планета Солнечной системы. **Окружающий мир:** 2-4 кл.
10 класс. В стихотворении английского поэта А. Теннисона «Улисс» (1833 г.) главный герой вспоминает своё путешествие: «...когда дождливые Гиады Сквозь дымный ток ветров терзали море...» В какое время года герой совершал свое путешествие? Почему Гиады названы дождливыми? Примечание: Улисс – латинизированное имя древнегреческого героя Одиссея.	
Тематика задания	**Межпредметная база**
1.1. Звездное небо. 3.1. Географические координаты.	**География 5-6 кл.**: Земля как планета Солнечной системы. **Окружающий мир:** 2-4 кл. **История:** 5 кл. История Древнего мира.
Решение: Гиады – это рассеянное звездное скопление в созвездии Телец. В средних широтах (в нашей области и в Великобритании А. Теннисона) это созвездие видно зимой, а южнее, в Греции, – с осени до весны. В стихотворении Гиады названы дождливыми потому, что Британия как остров обогревается Гольфстримом и дожди зимой чаще, чем снега.	
11 класс. Светимость Солнца за миллиард лет увеличивается на 10 %. На сколько надо отодвинуть Землю, чтобы противодействовать этому разогреву? Какова будет при этом орбитальная скорость Земли? С каким ускорением должна двигаться Земля для перехода с одной орбиты на другую?	

Анализ программы [2] показывает, что некоторые вопросы математики и физики, показанные в программе как смежные, будут изучаться несколько позже прохождения этапов олимпиады. Это значит, что подготовку к олимпиаде по астрономии целесообразно организовать в виде межпредметного факультатива или спецкурса.

Список литературы

1. Кошкина, Н. И. Подготовка учащихся к Всероссийской олимпиаде школьников по астрономии – II [Электронный ресурс]. / Н. И. Кошкина. // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании: электронный научный журнал, 2022. – № 04 (79) апрель 2022. – URL : http://infed.ru/journals/107/ (дата обращения : 05.02.2023).
2. Методическая программа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии [Электронный ресурс]. – URL : http://www.astroolymp.ru/syllabus.php (дата обращения : 07.02.2021).