

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ В ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССАХ

*Рочева О.А.  
МБОУ СОШ №29  
г. Георгиевск*

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 от 7 июня 2017 года возвращает в обязательную часть учебного плана предмет "Астрономия". Исходя из цели обучения и согласно государственному стандарту астрономического образования при разработке содержания астрономического образования для классов гуманитарного профиля необходимо, чтобы оно учитывало особенности мышления учащихся, имеющих склонностей к изучению гуманитарных дисциплин. А обучение учащихся фундаментальным теориям, законам и идеям астрономии должно иметь практическую, политехническую и гуманитарную направленность, и в результате подводить к мировоззренческим и методологическим выводам.

Объем политехнических умений для этих учащихся невелик, для них надо упростить и уменьшить объем лабораторно практических занятий, они должны носить наблюдательный (т. е. строится на базе астрономических наблюдений), качественный и тренировочный характер. Учитывая тот факт, что учащиеся в основном не имеют склонности к абстрактному, теоретическому мышлению, поэтому следует избегать сложных математических выводов, не делать акценты на строгие определения и абстрактные астрономические понятия.

Кроме того, при организации учебно–воспитательного процесса при обучении астрономии следует обратить внимания на следующие факторы:

– усилить исторический подход к обучению и заострить внимание учащихся на истории становления научных взглядов, идей и космологических представлений;

– проводить исторические обзоры, посвященные открытию основных законов, биографии ученых, их предшественников, исторической обстановки.

– использовать художественные произведения и репродукции картин;

- пользоваться научно–популярной и научно–фантастической литературой;
- при объяснениях учебного материала широко применять такие методы, как аналогия, образность, сравнения, моделирование и т. д.;
- широко применять наглядные пособия, компьютерные технологии и другие средства;
- использовать в обучении средства занимательности (занимательные задачи, парадоксы, викторины и др.);
- применять различные формы уроков, в том числе нетрадиционные;
- многие астрономические явления изучать на базе наблюдательных уроков. [1].

Являясь общеобразовательным учебным предметом, вносящим немалый вклад в образованность и общую культуру учащихся, астрономия должна дать учащимся ряд умений и практических навыков. Уроки астрономии помогают учащимся осознать грандиозность и масштабность космических свершений, понять необходимость международного сотрудничества в освоении космоса и почувствовать, что познание тайн Вселенной должно делать людей добрыми и гуманными. Изучение строения Солнечной системы, Галактики и их систем имеют немаловажное значение для эстетического и нравственного воспитания учащихся [2].

В курсе астрономии для гуманитариев предпочтение должно быть отдано занимательности содержания излагаемого материала, на практических занятиях иметь дело главным образом с качественными и тренировочными задачами. С целью гуманитаризации астрономического образования целесообразно усилить исторический подход к обучению [3].

Основные разделы курса астрономии полезно завершить рассмотрением истории становления научных взглядов на соответствующую область знания. Такие исторические экскурсии позволяют проследить диалектику процесса познания. Желательно знакомить учащихся с историей наиболее важных, часто встречаемых в природе законов, в частности астрономических (небесной

механики, излучения абсолютно черных тел и др.), биографиями ученых, особенно создателей средневековой астрономии—знаменитых астрономов Востока, что имеет не только познавательное, но и большое воспитательное значение. Трудолюбие, скромность, преданность Родине, гражданская активность многих ученых – астрономов являются примерами достойными подражания. В процессе преподавания астрономии необходимо широко использовать художественную литературу [4].

Приемы использования отрывков из художественных произведений на уроках астрономии разнообразны. Одни из них используются в объяснение учебного материала, другие применяются в виде разнообразных заданий для учащихся. Можно предлагать школьникам самим выписывать цитаты из книг, в которых речь идет о том или ином астрономическом явлении (особо часто такого характера материалы в виде прозы или поэзии встречаются в произведениях классиков), а затем устраивать обсуждения сделанных ими выписок в классе.

Различны приемы использования отрывков из художественной литературы. Например, назовите астрономическое явление, которое описывается в зачитанном отрывке? Составьте задачу, используя предложенный вам текст.

В средствах массовой информации, художественных произведениях и в серьезных научных трудах появляются упоминания о хронологической связи астрономических явлений с историческими событиями. Этим явлениям порой придается мистический смысл, выстраиваются целые теории об их влиянии на жизнь людей.

Например, в романе А.И. Солженицына «Август Четырнадцатого» в 4 главе появляется мотив солнечного затмения в разговоре Ирины (или Ори, так зовут ее домашние) и Ксеньи Томчак.

- Ну, правда же... Есть астрономия...

- Да астрономия пусть как угодно, - стояла Оря спокойно на своём. – А вот шёл князь Игорь в поход – солнечное затмение. В Куликовскую битву –

солнечное затмение. В разгар Северной войны – солнечное затмение. Как военное испытание России - так солнечное затмение".

Проверим это утверждение.

Было всего 2 затмения, более или менее подходящих под описание похода Игоря: первое затмение имело место 1 мая 1185 года и прошло через территорию современной Швеции, Латвии, по Новгородской земле и по Владимиро – Суздальскому княжеству. Ясно, что это затмение Игорь не мог никак видеть, ведь Чернигов, а тем более и земли половцев, находятся гораздо южнее, чем проходило затмение. Второе же затмение было 4 сентября 1187 года, то есть всего два года спустя. В полной фазе оно прошло через Чернигов и Киев. Это наталкивает на мысль, что автор "Слова" умышленно, по художественной концепции произведения, поместил солнечное затмение в начало своего творения, которое на самом деле было лишь через 2 года после начала похода на половцев.

Упоминания о затмении в ходе Куликовской битвы встречаются в художественной литературе очень редко, настолько противоречивы данные. А научная литература, исключая исследования некоторых авторов, вообще не содержит каких-либо указаний на этот счёт. Кроме того, если с помощью виртуального планетария просмотреть хронологию затмений в промежутке 10 лет от официальной даты Куликовской битвы (8 сентября 1380 года), то окажется, что в 1380-1383 годах в Европе, европейской части России, Прибалтике и Северо-Кавказском регионе полных солнечных затмений не наблюдалось вообще.

В XVIII веке астрономы уже умели предсказывать затмения. Исключением не стало затмение 1706 года, которое было рассчитано с точностью до минут. Так как затмение было во время Северной войны, во избежание неприятных волнений, Петр I разослал много писем придворным, ученым и архиереям с просьбой проинформировать население о предстоящем затмении.

Период Северной войны оказался богатым на затмения. И здесь Солженицын совершенно прав. Уже упомянутое затмение прошло через Новгород и Вологду. Уже через два года 14 сентября 1708 года полоса затмения прошла через Карелию и чуть южнее Архангельска. Еще через семь лет 3 мая 1715 года почти по тому же следу: через Финляндию, Белое море и Архангельск. Три полных затмения в воюющей стране! Вот уж воистину знамение.

Кстати и 21 августа 1914 года в полосе военных действий Западного фронта также наблюдалось полное солнечное затмение.

Анализируя тексты летописей, в которых упоминаются солнечные или лунные затмения, можно обнаружить, что даты этих событий совпадают с современным календарем.

Огромное количество курьезных моментов в художественной и даже мемуарной литературе находим в книге В.П. Лепилова «Литература и астрономия» [5].

В рассказе Уильяма Теннесси "Поле голубых детей" есть такое описание июньского ночного неба: "В ту же ночь, когда общежитие погрузилось во тьму... торопливо шагала она по залитым луной улочкам... А подняв голову, увидела над западным крылом каркасного дома семь сбившихся в кучу звёзд - Плеяды".

При Луне Плеяды в глаза не бросаются, в лунную ночь их можно с трудом отыскать на небе, если специально задаться этой целью. Героиня рассказа не могла увидеть Плеяды ночью, поскольку летом Плеяды восходят перед рассветом. Действие рассказа происходит в июне, но Солнце в этом месяце находится как раз в созвездии Тельца, и поэтому Плеяды - часть созвездия Тельца - не видны вовсе.

Разбор примеров из книги доставит наслаждения и ученикам и учителю, а также подвигнет некоторых учеников к внимательному чтению и поиску других примеров, а, может быть и провести самостоятельное литературно-историческое исследование с использованием знаний из астрономии.

Возникает вопрос: а как вообще велось летоисчисление на Руси? Чем не тема для исследовательской работы, хоть по астрономии, хоть по истории. Изучая тему «время и календарь», в начале урока задаемся вопросом, например: годы жизни А.С.Пушкина 26мая (6 июня) 1799 г. – 29 января (10 февраля) 1837 г. по старому и новому стилю соответственно. Почему в первом случае разница 11 дней, а во втором – 12? И далее переходим к теме урока, в конце которого получаем ответ. И таких вопросов в учебниках истории можно найти достаточно много. И это дает повод от истории обратиться к астрономии (или наоборот).

Неизгладимое впечатление оказывают явления, наблюдаемые на звёздном небе: восход и заход оранжево-красного Солнца, сияние звёзд и Луны, особенно молодой или стареющей, солнечные и лунные затмения, метеоры и кометы. Естественно, что их изображают художники на своих полотнах. Репродукции этих произведений часто воспроизводятся в научно-популярной литературе по астрономии. Замечательный обзор можно найти в статье В.Ф. Карташова «Изобразительное искусство на занятиях по астрономии». Эта работа дает толчок к самостоятельному поиску аналогичных примеров, или нахождения из приведенного в обзоре списка репродукций и составления собственных задач.

Таким образом, проблема состоит в том, чтобы не только поддержать и развить естественный познавательный интерес учащихся по отношению к астрономии, но также грамотно использовать его в качестве действенного средства развития познавательной самостоятельности.

### **Используемая литература**

1. Турсунов К. Ш., Холов У. Р. Основы обучения астрономии в академических лицеях гуманитарного профиля и профессиональных колледжах // Молодой ученый. — 2016. — №11. — С. 1565-1569.
2. Лыков В. Я. Эстетическое воспитание при обучении физике.— М., Просвещение, 1986.— 144 с.
3. Карпенко Ю. А. Названия звездного неба.— Москва, Наука, 1981.— 184 с.

4. Ларина Г. А. Поэзия на уроках астрономии.–//Физика в школе.–2002–№ 3.
5. Лепилов В.П. Литература и астрономия. – Астрахань, 1991
6. В.Ф. Карташова «Изобразительное искусство на занятиях по астрономии»  
«Первое сентября. Физика», № 05(876), 1-15.03.2009.