

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ АСТРОНОМИИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ.

*Т. М. Сергеева учитель
МКОУ СОШ № 9
Левокумского муниципального района СК*

Астрономия – не просто один из предметов, дающий какой- то объем знаний. Это мировоззренческая наука. Она связана с общественными, гуманитарными и естественно-математическими науками, имеет не только специальный, но и общечеловеческий, гуманитарный аспект. Существуют обширные межпредметные связи с философией, физикой, математикой, химией, географией, биологией, историей, изобразительным искусством и поэзией. Астрономическое образование и основанное на нём просвещение необходимо Российской культуре для полноценного развития. Наконец, воспитание патриотизма. В настоящее время в мире происходит бурное развитие астрономии и исследований космоса. Результаты крайне важны не только для мировоззрения и науки, но и для практики, включая общедоступные космические системы связи, перенос технологий с космических на бытовую технику, изучение влияния на человека солнечно - земных связей и т.п. Один из способов повысить интерес учащихся — проектная деятельность. Астрономия обладает высоким потенциалом возможностей изучения и освоения основных вопросов курса через выполнение учебных проектов.

- Мотивация изучения предмета (интересные факты, значимые для современного старшего подростка, связь с будущей профессией).
- Отказ от пересказа текста учебника (учебник – опора для выполнения домашних заданий, источник первоначальных сведений при выполнении проекта).
- По возможности – наблюдение небесных тел и обсуждение увиденного, создание модели-иллюстрации к выводу, гипотезе.
- Выполнение расчётов к задачам, сформулированным учащимися, на основе формул, приведённых в учебнике.

Получение конечного продукта в результате работы над каждым проектом.

При изучении предмета астрономии в общеобразовательных классах можно выбрать темы проектов:

- как проще всего долететь до ...;
- выбрать самостоятельно объект, на который будет произведена посадка
- выяснить условия на поверхности объекта (наличие и состав атмосферы, температура, значение ускорения свободного падения и т.д.);
- рассчитать возможные траекторию, скорость и время перелёта; выяснить возможность возвращения;
- возможные риски на маршруте следования (запас расходных материалов, способ возвращения или возможность организации поселения);
- когда погаснет Солнце: выяснить состав и строение Солнца, выяснить источник солнечной энергии и оценить её запасы, узнать состав атмосферы Солнца и её температуру, ознакомиться с понятием «солнечная активность» и дать возможный прогноз её изменения при существенной потере массы Солнца;
- влияние солнечной активности на геологические, биологические и климатические процессы на Земле;
- станет ли возможной жизнь на Венере при уменьшении размеров и массы Солнца.

Также можно использовать нестандартные уроки, для реализации проектной деятельности при изучении астрономии:

- уроки - деловые игры
- уроки - пресс-конференции
- театрализованные уроки
- компьютерные уроки
- урок-конкурс
- урок-эстафета

- урок-путешествие
- историческая реконструкция

Основная проблема школьной астрономии – малое количество часов. Малое количество часов (в случае астрономии - 1!) усложняет и подготовку учителей. Так что это основная проблема. Астрономия – идеальный предмет по выбору. Если есть идеальный учитель или внешний человек, то астрономия это просто находка. Там есть много чего, что может сильно мотивировать. Там можно сочетать действительно красивые картинки или видео с формулами (на сайте проекта InternetUrok). Астрономия не зря сейчас основной ньюсмейкер там много красивого и понятного, и в школе это можно использовать, чтобы рассказать более сложные вещи.

В астрономии фактический материал предоставляют наблюдения за звездным небом, движением Солнца, Луны, планет. Путь развития подлинной науки о Вселенной начинается с решения проблем перехода от видимого к истинному. Наблюдения играют важную роль в формировании астрономических знаний и научного мировоззрения учащихся.

Не менее главная проблема – невозможность проводить наблюдения из – за отсутствия необходимого оборудования (телескоп, теодолит, бинокль). А для проведения других всевозможных измерения нет тоже никакого оборудования (экваториальные и солнечные часы, гномон для определения азимутов).

Нет современной карты звёздного неба. Нет атласов с современными фотографиями космических объектов. Нет научных фильмов о строении и развитии нашей Вселенной, о её масштабах и границах.

Необходим также выпуск электронных пособий с записями лекций ведущих ученых, снабженных красочными иллюстрациями и анимацией.

Литература:

1.Воронцов - Вельяминов Б.А. Методика преподавания астрономии в среднем общеобразовательном учреждении. Б.А. Воронцов - Вельяминов, М.М. Дагаев, А.В. Засов и др. – М.: Просвещение, 1985.

2. Шефер О.Р. Методика изучения элементов астрономии в курсе физики основной и средней (полной) школе: монография / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2010. – 252 с.