

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ

*В.П. Пономаренко старший преподаватель
кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин*

Филиала СГПИ в г. Железноводске

Астрономия хоть и была исключена из обязательных школьных предметов, но по-прежнему оставалась частью физической картины мира. Как правило, представлялась в виде заключительных обобщающих занятий на уроках физики в конце учебного года за счет резервного времени. В учреждениях среднего профессионального образования астрономия «растворилась» в курсе естествознания, но при этом в гуманитарных профилях осталась в значительной фактологической базой.

В качестве обязательного для изучения учебного предмета «Астрономия» включается в содержание среднего общего образования в 2017 году и направлен на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах, результатах исследований, фундаментальных законах природы небесных тел.

После введения астрономии как обязательного учебного предмета его основным направлением делается изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах, результатах исследований, фундаментальных законах природы небесных тел. И только на втором месте формирование современной естественнонаучной картины мира и раскрытие представлений о строении вселенной.

Основные проблемы, связанные с введением астрономии можно объединить в группы:

1. Минимальное содержание по ФГОС
2. Наличие учебников, учебных пособий
3. Обеспечение материально базы
4. Подготовка педагогических кадров

Федеральный стандарт достаточно полно раскрывает содержание предмета «Астрономия», но вместе с тем следует обратить внимание на следующие особенности:

- Одной из ведущей целью выступает овладение навыками практического использования компьютерных приложений для определения звездного неба. А это значит, что преподавание предмета требует компьютерной техники и программного обеспечения, а не просто использование подвижной карты звездного неба в бумажном исполнении.

- При рассмотрении солнечной системы не сделан акцент на изменениях, внесенных Международным астрономическим союзом в 2006 году по классификации астрономических объектов (например, Карликовые планеты).

- Подробно должны рассматриваться астрономические законы, связанные с астрономическими исследованиями, а также рассмотрение гравитационных волн как источника информации о Вселенной.

- Рассматриваются такие понятия как «Темная материя», «Коричневые карлики», «Экзопланета» и др.

На 2018 год допущены три учебника по астрономии для использования в образовательных учреждениях:

- Чаругин В.М. Астрономия 10-11 классы (базовый уровень)
- Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»
- Алексеева Е.В. , Скворцов П.М. , Фещенко Т.С. , Шестакова Л.А. Астрономия. Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО

Учебники имеют актуальные переиздания и дополнены новыми исследованиями в области астрономии, в том числе имеют электронные приложения, электронную форму или активные Интернет-ресурсы.

Обеспечение материальной базы подразумевает 3 блока: Наглядные пособия, телескоп и оборудование для наблюдения, программное обеспечение

по астрономии. Первый блок, как правило, легко приобретаем, может изготавливаться преподавателем самостоятельно и включает:

- Наличие макетов (Модель «Строение Земли», «Строение Солнечной системы», Теллурий, «Солнце, Земля, Луна»)
- Карта звездного неба (настенная)
- Пособие «Хронология развития отечественной космонавтики» (настенное)
- Глобус звездного неба
- Глобус Луны
- Глобус Марса

Второй блок достаточно финансово затратный так как современные модели телескопов (Levenhuk Skyline PRO 90 МАК, Телескоп Levenhuk LabZZ T1, Телескоп Sky-Watcher Dob 10" (250/1200), Sky-Watcher BK P15012EQ3-2) имеют значительную цену, кроме того включают в себя дополнительные принадлежности такие как: набор окуляров, линза Барлоу, набор фильтров, в том числе Солнечный и Лунный фильтр. Причем сами наблюдения с любым видом телескопа тоже трудно будет реализовать в силу действующих нормативно-правовых актов, а также длительных процедур согласования.

Третий блок включает программное обеспечение для использования на уроке здесь достаточно широкий спектр программ как бесплатных (не уступающих по качеству!) и платных:

- МКС Детектор – позволяет увидеть звездное небо и расположение искусственных спутников, в том числе МКС.
- Solar Walk - можно посмотреть подборку образовательных фильмов о строении нашей звездной системы.
- Redshift – платная программа, которая позволяет приближаясь к планетам и спутникам увидеть их поверхность (!) и изучить всю Солнечную систему.
- Planet's Position- предназначено для расчёта положения планет на ночном небе.

- Stellarium - в масштабе реального времени прорисовывает трехмерное фотореалистичное изображение неба, отображает звезды, созвездия, планеты; имеется карта созвездий со всеми их изображениями, дошедшими до нас от древних.

- StarCalc - это быстрая астрономическая программа-планетарий, которая позволяет получать изображения звездного неба для любого момента времени и любой точки земного шара как для всей небесной полусферы целиком, так и для её увеличенной части.

Использование программного обеспечения подразумевает использование компьютеров и, как правило, кабинета информатики, интерактивной доски, что в свою очередь требует ИКТ грамотности педагога.

Введение предмета «Астрономия» предусматривает перестройку работы, как правило, учителя физики, в методике преподавания данного предмета. Современная астрономия в процессе преподавания должна опираться на практическую деятельность с программным обеспечением, организацию непосредственных астрономических наблюдений и сочетания рассмотрения, как исторической картины развития, так и современной терминологии. Вместе с тем остается не решенный вопрос об организации полевых – ночных наблюдений за астрономическими объектами с точки зрения правовой базы.

Астрономия как образовательный предмет отвечает реалиям современного мира и его изучение позволяет сформировать осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины современного мира.

Список литературы.

1. Методические рекомендации по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования. Приложение к письму Минобрнауки РФ от 20 июня 2017 г. ТС-194/08

2. Приказ Минобрнауки России №506 от 07.06.2017г. "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных

стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089"

3. Письмо Минобрнауки России №ТС-194/08 от 20.06.2017г. "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия""