

ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*Холощак Э.А.
МБУ ДО «Центр детского научного и
инженерно-технического творчества»
г. Невинномыска*

В настоящее время, в связи с быстрым техническим прогрессом, знания по астрономии очень интенсивно обновляются и дополняются. Учебные печатные издания очень сильно запаздывают. Возможности обучающихся в получении информации из первоисточников значительно выросли с появлением телефонов с приложениями Sky Map, Stellarium, различных научно-популярных каналов на youtube и так далее.

Строить занятия с обучающимися любых возрастных групп по астрономии, используя только бумажные носители и использовать прежние формы работы крайне неверно.

Основываясь на своём опыте работы как в системе дополнительного образования, так и общеобразовательной школе рекомендую комплексную форму проведения занятий. Наблюдения - как первая часть занятия, теоретическая часть вторая.

Например, если занятия проводятся в малых группах в центрах дополнительного образования, то возможно следующее построение занятия: сорок минут наблюдения с использованием различного оборудования биноклей, домашних телескопов, принесённых обучающимися, и телескопов с хорошими характеристиками, принадлежащих образовательному учреждению. Во время наблюдения возникает видимое различие в качестве изображения полученного оборудованием различного класса. Это можно использовать как развивающую проблему, для последующей теоретической части занятия. Предложить использовать интернет для объяснения возникшей проблемы.

Причем теоретическую часть можно проводить в форме турнира юных астрономов. Ребят разделить на 3 группы:

- 1) Докладчики-сообщают найденную ими информацию.
- 2) Оппоненты-дополняют сообщение
- 3) Рецензенты - критикуют сообщение.

Эта форма работы позволяет учителю быть только руководителем и корректировать образовательную ситуацию, за малый промежуток времени проработать большой объём информации и обучающимся продемонстрировать разноуровневые знания, которые они могли получить самостоятельно. Таким образом, учитель получит информацию об уровне начальных знаний группы, что позволит в последующем корректировать структуру занятий.

При таком образовательном процессе вырабатываются навыки работы в команде, формируется культура дискуссии.

Рекомендуемый оценочный лист занятия:

Ф.И обучающихся	Грамотность изложения	Глубина осмысления информации	Корректные вопросы	Баллы за количество вопросов	Практическая часть	Итог

Оценивать можно по 10 или сто бальной шкале, в последующем переводить в пяти бальную систему оценки знаний.

В общеобразовательной школе практическую часть можно выдать как домашнее задание, но задавать с опережением. Теоретическое обсуждение строить аналогично как в системе дополнительного образования.

Изучение материала целесообразнее проводить блоками. Так как при обширном использовании информации из интернет ресурсов, чёткого разграничения по узкой тематике не будет.

Для школьников 4-5 класса:

Блок 1: «Введение» (2 ч.)

Теория:

Зарождение астрономии – древние обсерватории, астрономические школы, учёные. Развитие представлений о строении окружающего мира. Основные точки и линии на небосводе.

Практическое занятие:

Нахождение на небосводе и в окружающем пространстве основных точек и линий – зенит, линия горизонта, отвесная линия, нулевого меридиана, ось мира.

Вопросы, на которые ребята должны осознано найти для себя ответы на первом выходе на наблюдения:

-Зачем древние люди наблюдали за небом?

-Как использовали знания?

- Как называют, пространство над головой наблюдателя?

-Выделить основные точки и линии этого пространства и узнать их название.

-Каковы особенности вида звёздного неба в северных районах, на тропике, экваторе.

Теоретическая часть занятия в аудитории:

Закрепить знания можно используя стеклянные круглые колбы, частично заполненные водой и плотно закрытые. Это прототип небесной сферы. Попросить расположить наклонно колбу так чтобы, ось колбы и ось

мира были параллельны друг другу. А затем маркером нанести линию горизонта по уровню жидкости в колбе, отметить зенит и полюс мира, нулевой меридиан.

Блок 2. «Телескопы и бинокли». (6 часов).

В блоке рассматривается история создания и развития оптических телескопов как прибора для наблюдения за светилами. Виды телескопов.

Занятие 1.

Практическая часть:

Наблюдение планет и ярких звёзд в бинокли, телескопы, принесённые из дома со слабыми характеристиками и телескопы с хорошими характеристиками. Возникнет вопрос различия качества изображения.

Теоретическая часть:

Используя интернет найти информацию:

-Первый оптический телескоп.

- Хронология усовершенствования оптических телескопов.

-Характеристики телескопов: фокусное расстояние, диаметр объектива, разрешающая способность D/F , увеличение.

Занятие 2.

Теоретическая часть:

Освоение программ Sky Map, Stellarium.

Практическая часть:

Изучить расположение созвездий на небосводе в момент проведения занятия на улице с использованием приложения Sky Map.

Занятие 3.

Теоретическая часть:

Строение трубы Кеплера.

Практическая часть:

Изготовить трубу Кеплера из предложенного материала.

При проведении занятий с младшими школьниками хорошо помогает метод перевоплощения ребят, например, в первобытных людей, древних учёных, и т.д.

Пример: первая группа – первобытные люди, которые живут в северных регионах, вторая – на экваторе. Задача каждой группы ответить на вопросы:

- Каковы условия наблюдения за небосводом?

- Что могли использовать древние люди для установления момента наступления дня равноденствия, наступления астрономической зимы?

Блочно-модульный метод позволяет воспринять информацию целостно и осознанно.

Список литературы

1. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. «Феникс», Ростов-на-Дону, 1999. 416 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М: Дрофа 2018г.

3. Гареев В.М., Куликов С.И., Дурко Е.М. Принципы модульного обучения. Вестник высш.шк., 1987. №8 с. 35-38.
4. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. М., 1996.
5. Полякова Н.В. Перспективные школьные технологии // ЗАВУЧ, научно-практический журнал, 2005. №5 с. 38-50.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
7. Скоробогатова Г.Г. Проблемная, проектная, модульная и модульно-блочная технология в работе учителя. М.: МИОО, 2002. 69 с.
8. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе. М.: Новая школа, 1997.
9. Учителю о педагогической технологии. М., 1989.
10. Цявичене П.Ю. Теория и практика модульного обучения. Каунас. 1989.
11. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения. М.: Народное образование, 1996.
12. Шаги лица: новая школа новой России. Киров, 2002, выпуск 10.
13. Энциклопедия т. Астрономия М:изд. «Аванта +» 2002 г.