

«Утверждаю»

Директор школы

_____ Редькина Т.Б.

Приказ № _____

от « ____ » _____ 201_ г.

Принято решением педсовета

Протокол № _____

от « ____ » _____ 201_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**внеурочной деятельности
кружка**

"Тайны космоса"

**для обучающихся 8-го класса
общеобразовательной школы
(общеинтеллектуального направления)**

Срок реализации – 1 год

Составитель: учитель физики Куприянов И.В.

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка "Тайны космоса" для 8 класса составлена на основе авторской программы Берсеновой Л.П. «Астрономия» для основной школы (сайт Национального фонда подготовки кадров <http://www.openclass.ru>). Программа предусматривает интеграцию учебных предметов, что способствует формированию у учащихся представлений об обобщенной картине мира, о научном мировоззрении. Следует учесть повышенный интерес 12-14 летних учащихся к вопросам о составе, движении и строении небесных тел.

Цели и задачи курса:

- удовлетворить и развить познавательные возможности учащихся 12-14 лет, опираясь на уже имеющиеся у них знания по географии, естествознанию, математике;
- перевести знания теории в практику, в результате чего природные явления будут объяснимыми и понятными;
- сформулировать, с учетом возрастных особенностей учащихся, основные научные понятия в астрономии и астрофизике;
- возбудить интерес к науке, профессии астрофизика, наблюдателя, исследователя-астронома;
- использовать исторические сведения, эволюцию идей, а также роль великих ученых в раскрытии тайн природы, их борьба с суеверием и невежеством;
- научить учащихся выступать на школьных и городских мероприятиях по физике и астрономии с презентацией своих рефератов, докладов и наблюдений, используя компьютерные технологии, в частности программу Power Point, допускать и обычный текст, набранный в редакторе Microsoft Word. При этом наблюдается опережающее усвоение учениками довольно серьезных тем по информатике;
- научить учащихся самостоятельно вести поиск в сети Интернет, сканировать необходимые рисунки и слайды;
- развить мотивацию учебной деятельности учащихся.

Во всех последующих разделах программы использовать новые компьютерные технологии, научить учащихся делать презентацию своих сообщений.

Учебно-методический комплект:

1. Левитан Е. П. Астрономия: учебник для 11 класса / Е. П. Левитан. — 10-е изд. — М.: Просвещение, 2005
2. CD: «Астрономия. Библиотека электронных наглядных пособий»
3. CD: «Компьютерный планетарий»

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, карта звёздного неба, мультимедийные фильмы, DVD, видеофильмы.

Содержание курса

Введение

Астрономия – это наука о небесных телах. Рассказ учителя, содержащий яркие примеры и сравнения, помогут учащимся получить начальные представления об одной из самых древних и увлекательных наук – астрономии. Занятия провести в форме мультимедийных презентаций с использованием программы Power Point из пакета Microsoft Office. Презентация демонстрируется самим учителем с помощью переносного мультимедийного проектора, подключенного к персональному компьютеру. В последнее время появились диски – сборники электронных наглядных пособий, из которых надо выбрать те, которые доступны непосредственно без применения специальных интерфейсных программ. Их можно перенести в рабочую папку на компьютере, с которого во время занятия ведутся демонстрации, включить эти демонстрации в мультимедийную презентацию. Тем самым во время занятия отпадает необходимость в обращении к оригинальным дискам, резко уменьшается время перехода от одного материала к другому, не нарушая темп занятия.

Строение Солнечной системы

Выяснить имеющиеся у учащихся сведения о строении Солнечной системы.

Уточнить их и дополнить. Роль Солнца в Солнечной системе. Две группы планет. Планеты земной группы. Общая характеристика планет земной группы. Атмосфера. Планеты-гиганты и их спутники. Общая характеристика планет-гигантов. Особенности строения. Полезно сделать альбомы Солнечной системы с описанием каждой планеты

Земля и ее место в Солнечной системе. Луна.

Основные движения Земли. Форма Земли. Процессы, происходящие в недрах Земли и на ее поверхности. Луна - спутник Земли. Исследования Луны.

Природа Луны. Физические условия на Луне. Поверхность Луны.

Солнечные и лунные затмения.

Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Метеорные потоки.

Движение астероидов. Физические характеристики астероидов. Вид, строение и открытие комет. Природа комет. Метеоры и болиды. Метеорные потоки и их наблюдение. Рассказать учащимся, что наблюдениями метеоров успешно занимаются юные любители астрономии. Члены школьных астрономических кружков и юношеской секции Всесоюзного астрономо-геодезического общества при АН наносят пути метеоров на звездные карты, фотографируют метеоры, определяют их высоты и скорости, производят подсчет метеоров в потоках. Решением этих и некоторых других задач любители астрономии помогают ученым исследовать распределение метеорной материи в пространстве и движение воздуха в атмосфере Земли.

Солнце.

Общие сведения о Солнце. Вид Солнца в телескоп. Температура Солнца и состояние вещества на Солнце. Химический состав Солнца. Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.

Солнце и его роль в Солнечной системе.

Рассказать, что история телескопических наблюдений Солнца начинается с наблюдений, выполненных в 1611 году Галилеем. Дать учащимся понятие о четвертом состоянии вещества. Задать на дом найти материал о плазме в научно-популярной литературе или Интернете. Сделать сообщения, рисунки, фотографии Солнца.

Звездное небо. Созвездия и наиболее яркие звезды.

Рассказать и показать слайды или диафильм “Легенды и мифы о созвездиях”.

Перенестись в реальный мир и рассказать о том, что многие заблуждаются, считая, что созвездия представляют собой группы таких звезд, которые в пространстве находятся недалеко друг от друга. В действительности же

звезды, которые мы причисляем к одному и тому же созвездию, могут быть очень далеки друг от друга. Изменение вида звездного неба в течение суток, в течение года. Изучить подвижную карту звездного неба. Рассказать, что знание звездного неба позволило ориентироваться при передвижении по суше и по морю. Провести практические занятия по распознаванию созвездий, в вечернее время. Сделать альбомы созвездий и их презентацию.

Провести практические занятия по копированию карт звездного неба.

Телескопы. Типы телескопов. Их назначение.

Законы отражения света, преломления света. Телескоп-рефлектор и рефрактор.

Вечерние практические занятия. Наблюдение Луны с помощью бинокля и школьного телескопа. Фотографирование Луны. Фотографирование Полярной звезды; доказательство вращения небесной сферы.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- знать строение Солнечной системы; знать основные созвездия северного полушария (околополярные созвездия, зимние созвездия, весенние созвездия, осенние созвездия, летние созвездия) и уметь их находить на ночном небе;
- знать яркие звезды, их яркость и уметь показать их на звездном небе в ночное время;
- уметь использовать научно-популярную литературу для пополнения своих знаний, энциклопедии, справочники, Интернет;
- уметь составить интересное сообщение по астрономии и сделать его презентацию;
- знать происхождение метеорных потоков, их название и уметь их наблюдать, наносить на карту звездного неба следы метеоров;
- астероиды, кометы, метеорные тела и метеориты образуют комплекс малых тел Солнечной системы. Нужно знать, какова природа этих небесных тел, в чем они сходны и чем отличаются от планет и их спутников;
- нужно знать, по каким именно характеристикам планеты делятся на две основные группы, какую роль в их исследовании отводится космической технике;
- знать причины сходства и различия физической природы Земли и Луны;
- уметь объяснить смену дня и ночи, времен года, вращение Земли и Луны, как происходят лунные и солнечные затмения;
- пользоваться школьным телескопом, уметь фотографировать Луну и околополярную область неба.

Литература для учителя и учащихся:

1. Лев Мухин. Мир астрономии (Рассказы о Вселенной, звездах и галактиках). Москва “Молодая гвардия”, 1987
2. Ф.Ю. Зигель. Астрономия в ее развитии. Книга для учащихся. Москва “Просвещение”. 1988
3. М.М.Дагаев, В.М. Чаругин. Астрофизика (Книга для чтения по астрономии)
4. Б.А.Воронцов-Вельяминов. Очерки о Вселенной. – М.Наука, 1986
5. Маров М.Я. Планеты Солнечной системы. – М. Наука, 1986
6. Л.Мухин. Планеты и жизнь. М.: Молодая гвардия, 1984
7. В.Вронский. Тропой Кулика: Повесть о Тунгусском метеорите. М.:Мысль, 1984
8. С.Миттон. Дневная звезда (Рассказ о нашем Солнце) М.Мир,1984
9. В.Н.Комаров “Увлекательная астрономия”. Издательство “Наука” Главная редакция физико-математической литературы. Москва, 1968
10. А.В.Волков. В поисках правды. Москва “Детская литература”,1980
11. Программа общеобразовательных учреждений. Физика и астрономия 7-9 классы. Тематическое планирование. В.Ф.Шилов, Ю.И.Дик, А.А.Пинский, 2002 г.
12. А.А.Михайлов. Атлас звездного неба. Академия наук СССР. “Наука” 1978

Тематическое планирование

№ уро ка	Тема занятия
1.	Введение. Предмет астрономии. Из истории астрономии.
2.	Звёздное небо. Созвездия.
3.	Суточное движение светил. Смена времён года.
4.	Основы измерения времени.
5.	Развитие представлений о Солнечной системе.
6.	Планета Земля. Атмосфера Земли. Полярные сияния.
7.	Система «Земля – Луна». Движение Луны. Фазы Луны. Затмения.
8.	Природа Луны.
9.	Планеты Солнечной системы: планеты земной группы и планеты-гиганты. Поиск информации в сети Интернет. Практическая работа: составление презентации «Изучение планет с помощью космических аппаратов»
10.	Меркурий. Венера. Марс.
11.	Практическая работа: составление презентаций о природе планет земной группы.
12.	Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Планета Плутон.
13.	Спутники планет.
14.	Астероиды. Болиды. Метеориты.
15.	Кометы. Метеоры. Метеорные дожди.
16.	Практическая работа «Составление презентаций о малых телах Солнечной системы. (По выбору учащихся)»
17.	Человек на Луне. Проекты полёта человека на Марс. Практическая работа: создание презентации-фантазии «Перспективы освоения Луны и планет Солнечной системы».
18.	Звёзды. Общие сведения о Солнце.
19.	Атмосфера Солнца. Солнечная активность.
20.	Солнце и жизнь Земли.
21.	Физическая природа звёзд. Карлики и гиганты. «Чёрные дыры».
22.	Двойные звёзды.
23.	Новые и сверхновые звёзды. Пульсары.
24.	Практическая работа: составление презентации «Мир звёзд»
25.	Наша Галактика – Млечный путь
26.	Звёздные скопления

27.	Многообразие галактик
28.	Практическая работа: поиск в сети Интернет фотографий космических объектов: звёздных и пылевых скоплений, галактик и других объектов дальнего космоса.
29.	Практическая работа: составление фотоальбома о звёздных системах «Как прекрасен этот мир – посмотри!»
30.	«Большой взрыв». Происхождение галактик и звёзд. Эволюция звёзд и Солнца.
31.	Происхождение планетных систем и Земли.
32.	Жизнь во Вселенной. Внеземные цивилизации. НЛО и пришельцы – мифы и реальность.
33.	Открытый урок (с присутствием родителей и учителей). Демонстрация презентаций, составленных учащимися.
34.	Итоговое занятие.