

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 6»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Морозовой Татьяны Валентиновны, ВКК

Ф.И.О., категория

элективный курс «Мы-дети Галактики» , 8класс

Предмет, класс

2015 - 2016 учебный год

Г. АЧИНСК

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность:

Из базисного учебного плана 2004 года был убран предмет астрономия, но в образовательном стандарте среднего (полного) общего образования по физике прописаны элементы астрономии на базовом и профильном уровне. Современные представления о естественнонаучном образовании приводят к выводу о целесообразности интеграции физического и астрономического образования, однако при этом не должна быть утеряна самостоятельность астрономии как исторически первой науки о природе, решающий принципиальные мировоззренческие проблемы человеческого бытия.

Необходимо, чтобы в школе учащиеся овладели определенной системой самых важных знаний по астрономии и космонавтике. Учебники «Физика 7-9» (Перышкин А. В., Гутник Е. М., Громов), по которым работает основная масса учителей города, не решают проблему интеграции физики и астрономии. Поэтому в будущем целесообразна их доработка в этом плане. В настоящее время, с одной стороны, при изучении отдельных вопросов курса интеграция можно использовать дополнительную учебную и методическую литературу, интерактивный мультимедийный курс «Открытая астрономия», а с другой стороны, необходимо привлечение материала учебника «Астрономия». Проблема использования учебника «Астрономия» в том, что он разработан для учеников 11 класса с учетом их знаний по алгебре и геометрии.

Данный курс рассчитан на один учебный год для 8 классов, в которых учащиеся приступают к изучению физики. При изучении материала курса решается задача реализации астрономического образования учащихся в форме изучения самостоятельного раздела, целиком посвященного астрономии и отражающего в адаптированном виде основные идеи и положения современной астрономической науки.

Для повышения общеобразовательной и воспитательной роли занятий необходимо использование сведений по истории науки, а также знания из смежных учебных предметов: математики, геометрии, физики, географии.

С учетом возрастных особенностей учащихся данных классов много времени должно уделяться на проведение индивидуальных и групповых наблюдений астрономических явлений и объектов, практических работ.

Содержание курса практически не представлено в действующих программах средней школы по предмету физика.

Программа рассчитана на 18 часов в год.(1 час в неделю в II полугодии).

Цели курса:

Создание условий для формирования и развития у школьников:

- познавательного интереса к астрономии, который должен привести к правильному выбору профильной специализации;
- интеллектуальных способностей;
- знаний единой научной картины мира.

Задачи курса:

- развивать коммуникативные компетенции школьников;

- сформировать у учащихся практические навыки работы с телескопом, с подвижной картой звездного неба;
- научить учащихся проведению простейших наблюдений;
- научить работе с различными источниками информации, подготовке кратких сообщений по вопросам курса;
- воспитать положительные качества личности: ответственность, самостоятельность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству, творческие способности, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

В процессе обучения учащиеся приобретают **следующие умения:**

- работать с подвижной картой звездного неба в реальном и интерактивном виде;
- определять местонахождение наиболее ярких звезд и известных созвездий на небе;
- проводить простейшие визуальные наблюдения с помощью телескопа;
- интерпретировать и описывать результаты наблюдений за реальным и компьютерным экспериментом;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии;
- готовить сообщения и презентации по изученной теме.

Перечисленные умения формируются на основе следующих **знаний:**

- основных звезд и созвездий неба Северного полушария;
- строения и состава Солнечной системы;
- устройства и принципа работы телескопа рефлектора и рефрактора;
- цикла познания в естественных науках: факты, гипотеза, эксперимент, следствия;
- роли наблюдений и эксперимента в познании;

Методы: проблемно – поисковый, проектный, исследовательский.

Форма работы: групповая, малые группы и индивидуальная.

Виды работ, выполняемые учащимися:

- исследования происхождения науки астрономии;
- работа с компьютерными моделями, имитирующими астрономические процессы;
- составление электронных презентаций и пособий по темам: «Вселенная в греческой мифологии», «История календаря», «Планеты Солнечной системы» или по другой теме, которая заинтересовала учащегося.

Критерии успешности ученика: ученик получает зачет при условии:

- активного участия при проведении занятий;
- выполнения не менее одной обязательной работы, представленных в установленный срок, в предложенной учителем форме с соблюдением стандартных требований к их оформлению.
-

Дополнительные баллы выставляются (за любое из названных дополнительных условий):

- инициативно качественно выполненное задание помимо обязательных;
- инициативную публичную презентацию своей работы в школе или за ее пределами (конкурс, смотр).

Форма итоговой отчетности: конференция с сопутствующей выставкой работ учащихся.

Доля самостоятельности ученика: учащиеся могут выбрать

- подготовку сообщения по любому объекту изучения (начиная со сбора информации кончая видом отчетной презентации),
- любое из учебных, научно-популярных и электронных изданий, по которому они будут готовить собственные работы.

Динамика интереса должна фиксироваться на первом и последнем занятии, а также в процессе занятий: при участии в интеллектуальных играх, составлении и разгадывании кроссвордов, сборе материалов современных научных исследований в области астрономии, подготовке сообщений и участии в итоговых конференциях.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. На пути к современной научной картине мира (2 часа)

Астрономия далеких предков. Самые старые обсерватории. Инки. Календари ацтеков. Жрецы-астрономы майя. Астрономы Средней Азии.

Идеи Галилея и Кеплера. Закон всемирного тяготения Ньютона. Российская астрономия в эпоху Петра I. Открытия Ломоносова, Гершеля, Галилея, Струве.

2. Телескопы (2 часа)

Световые лучи. Законы распространения света. Свойства зеркал и линз. Глаз – основной инструмент наблюдателя. Рефлекторы и рефракторы. Радиотелескопы.

Практические работы:

1. Построение изображения в плоском зеркале.
2. Наблюдение хода лучей в линзах.
3. Работа с телескопом.

3. Звездное небо (3 часа)

Звездное небо в мифах и легендах. Созвездия осени, зимы, весны и лета. Околополюсные созвездия. Большая Медведица. Волопас. Кассиопея, Северная Корона, Малая Медведица, Геркулес, Дракон, Цефей. Их наиболее яркие звезды. Зодиакальные созвездия.

4. Адреса звезд (2 часа)

Звездные карты и каталоги. Небесная сфера. Угловые измерения на небе. Вращение небесной сферы. Изменение вида звездного неба в течении года. Звездная карта. Ориентировка по звездам.

Практические работы:

1. Распознавание ярких звезд и созвездий.
2. Наблюдения суточного вращения небесной сферы.
3. Определение положения объекта по заданным координатам и условий видимости в любое время суток и дату.
4. Интерактивный планетарий.

5. Солнечная система (4 часа)

Развитие представлений о Солнечной системе. Гелиоцентрическая система мира. Состав Солнечной системы. Единство происхождения тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Их сходство с Землей и отличительные особенности. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет. Особенности в строении Плутона. Изучение планет с помощью космических аппаратов.

6. Солнце - дневная звезда (2 часа)

Солнце как звезда. Его физическая природа и строение. Солнечно-земные связи. Солнечная энергия и ее использование. Видимое суточное движение Солнца по небу. Ориентировка по солнцу. Солнечные часы. Годичное движение солнца среди звезд, зодиакальные созвездия.

Практические работы.

1. Наблюдение солнечных пятен.
2. Наблюдение солнечного спектра.
3. Определение времени астрономического полдня.
4. Определение высоты солнца над горизонтом.
5. Наблюдение за изменением высоты Солнца в течение года.

7. Строение и эволюция Вселенной (2 часа)

Открытие других галактик. Многообразие галактик. Системы галактик и Место Солнечной системы в Галактике и Вселенной. Наша Галактика – Млечный путь. Гипотезы происхождения звезд, скоплений, планет. Планетные системы у других звезд.

8. Итоги (1 час)

Итоговая конференция учащихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

Тема	Часы	Теория	Практика	Образовательный продукт
На пути к современной научной картине мира	2	2		План - конспект лекции
Телескопы (2 часа)	2		2	Результаты исследований «Построение изображения в плоском зеркале», «Наблюдение хода лучей в линзах» Схема телескопа рефлектора и рефрактора. Настройка телескопа и

				рассматривание объектов.
Звездное небо	3	2	1	Ученические презентации и проекты «Звездное небо в мифах и легендах», «Созвездия осени, зимы, весны и лета», «Зодиакальные созвездия»
Адреса звезд	2		2	Результаты исследований по распознаванию ярких звезд и созвездий. Определение положения объекта по заданным координатам и условий видимости в любое время суток и дату. Работа в интерактивном планетарии.
Солнечная система	4	2	2	Ученические презентации и проекты «Планеты - гиганты», «Планеты земной группы», «Плутон – планета?»
Солнце - дневная звезда	2	1	1	Прохождение вэб-квеста в Интернете «Солнце»
Строение и эволюция Вселенной	2	2		Ученические презентации и проекты «Галактики», «наша Галактика», «Теории происхождения планет, звезд, галактик
Итоги	1		1	Выступления учеников на конференции
Всего часов	18	9	9	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел, тема и общее кол-во часов		<i>На пути к современной научной картине мира (2 часа)</i>		
№	Дата	Тема урока	Содержание урока	ресурсы
1		Астрономия далеких предков.	Самые старые обсерватории. Инки. Календари ацтеков. Жрецы-астрономы майя. Астрономы Средней Азии.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
2		Идеи и открытия классической механики и астрономии	Идеи Галилея и Кеплера. Закон всемирного тяготения Ньютона. Российская астрономия в эпоху Петра I. Открытия Ломоносова, Гершеля, Галилея, Струве.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
Раздел, тема и общее кол-во часов		<i>Телескопы (2 часа)</i>		
3		Законы распространения света.	Практическая работа: Построение изображения в плоском зеркале. Наблюдение хода лучей в линзах.	Оборудования для работы, учебники, презентации
4		Виды телескопов	Рефлекторы и рефракторы. Радиотелескопы. Практическая работа с телескопом.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет, оборудование для работы.
Раздел, тема и общее кол-во часов		<i>Звездное небо (3 часа)</i>		
5		Звездное небо в мифах и легендах.	Созвездия. Мифы и легенды Древней Греции, давшие названия созвездиям.	Литература и мультфильмы «Мифы и легенды Древней Греции», презентации
6		Созвездия осени, зимы, весны и лета.	Основные созвездия осени, зимы, весны и лета, наблюдаемые с территории Красноярского края	Звездная карта неба, учебные пособия, презентации
7		Зодиакальные созвездия.	История зодиака. Зодиакальные созвездия.	Звездная карта неба, учебные

				пособия, презентации
Раздел, тема и общее кол-во часов	<i>Адреса звезд (2 часа)</i>			
8		Угловые измерения на небе.	Небесная сфера. Угловые измерения на небе. Вращение небесной сферы. Звездная карта. Практическая работа: Распознавание ярких звезд и созвездий. Наблюдения суточного вращения небесной сферы.	Модель небесной сферы, звездная карта неба, интерактивный планетарий, учебные пособия, презентации
9		Звездная карта.	Звездные карты и каталоги. Изменение вида звездного неба в течении года. Ориентировка по звездам. Практическая работа: Определение положения объекта по заданным координатам и условий видимости в любое время суток и дату. Интерактивный планетарий.	Звездная карта неба, интерактивный планетарий, учебные пособия, презентации
Раздел, тема и общее кол-во часов	<i>Солнечная система (4 часа)</i>			
10		Состав Солнечной системы	Развитие представлений о Солнечной системе. Гелиоцентрическая система мира. Состав Солнечной системы. Единство происхождения тел Солнечной системы. Изучение планет с помощью космических аппаратов.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
11		Планеты земной группы.	Планеты земной группы. Их сходство с Землей и отличительные особенности.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
12		Планеты – гиганты.	Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет.	Интерактивный учебник,

				учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
13		Малые планеты СС	Особенности в строении Плутона.	
Раздел, тема и общее кол-во часов		Солнце - дневная звезда (2 часа)		
14		Солнце - звезда.	Солнце как звезда. Его физическая природа и строение. Солнечно-земные связи. Солнечная энергия и ее использование. <i>Практические работы.</i> Наблюдение солнечных пятен. Наблюдение солнечного спектра.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
15		Движение Солнца	Видимое суточное движение Солнца по небу. Ориентировка по солнцу. Солнечные часы. Годичное движение солнца среди звезд, зодиакальные созвездия. <i>Практические работы.</i> Определение времени астрономического полдня. Определение высоты солнца над горизонтом. Наблюдение за изменением высоты Солнца в течение года.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
Раздел, тема и общее кол-во часов		Строение и эволюция Вселенной (2 часа)		
16		Галактики	Открытие других галактик. Многообразие галактик. Системы галактик. Гипотезы происхождения звезд, скоплений, планет. Планетные системы у других звезд.	Интерактивный учебник, учебные пособия, презентации, сайты Интернет.
17		Наша Галактика – Млечный путь	Место Солнечной системы в Галактике и Вселенной. Наша Галактика – Млечный путь.	Интерактивный учебник, учебные пособия,

				презентации, сайты Интернет.
Раздел, тема и общее кол-во часов	<i>Итоги (1 час)</i>			
18		Ученическая конференция		Ученические презентации

ЛИТЕРАТУРА:

1. Астрономия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений Изд. 4-е/ 5-е, стереотип. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., Дрофа, 2005-2009г.
2. Ляхова К.А., Популярная история астрономии и космических исследований . — Издательство «Вече» М. Ляхова К.А. 2002.
3. Моше Д., Книга для чтения «Астрономия»,
4. Школьный астрономический календарь (ежегодное издание, Москва, Просвещение)
5. Энциклопедический словарь юного астронома, издание «Педагогика», Москва, 1983.
6. Энциклопедия для детей: Астрономия - М.: Аванта +, 2003

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПОСОБИЯ:

1. Интерактивный курс «Открытая Астрономия 2.6 » изд. «Физикон» 2004г.

ССЫЛКИ ИНТЕРНЕТ:

1. <http://www.nasm.edu/ceps/etp> - Сайт Исследование планет.
2. <http://www.nasm.edu/ceps/siimages/observin.html> - Коллекция фотографий Луны
3. <http://www.astronomy.ru> - журнал "Звездочет"
4. <http://www.novosti-kosmonavтики.ru> - журнал "Новости космонавтики"
5. <http://www.astronet.ru> Российская Астрономическая сеть
6. <http://www.nineplanets.org/> - Мультимедийное путешествие по Солнечной системе
7. <http://www.gao.spb.ru/russian/> - Главная Астрономическая Обсерватория (Пулково)