

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №54
СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»
(МОУ СШ №54)

Рассмотрено
на заседании МО
учителей _____

Протокол № 1
« 31 » августа 2017

Руководитель МО _____

Согласовано
Зам. Директора по УВР _____

М.А. Сони́на
« 31 » августа 2017г.

Утверждаю
Директор
МОУ СШ № 54

Н.А. Белибихина
« 31 » августа 2017г.



**Рабочая программа
элективного курса по астрономии «Мир астрономии»
для обучающихся 11Б класса (17 ЧАСОВ)
в 2017-2018 учебном году**

Составитель: учитель физики
Гречаная Таисия Григорьевна

Волгоград 2017г

Пояснительная записка.

1. Общая характеристика курса.

Программа элективного курса « Мир астрономии» разработана на основе программы А.А. Джуниязовой «Астрономия и физика космоса», опубликованной в сборнике элективных курсов 10-11 классы. Автор-составитель В.А. Попова. Изд. «Учитель» Волгоград 2011г.

В процессе преподавания акцент сделан на астрофизическую направленность всех тем курса, что соответствует современному положению в науке. Главной задачей курса «Мир астрономии» является систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. Это становится возможным благодаря широкому использованию физических теорий, а также исследований излучения небесных тел, проводимых практически по всему спектру электромагнитных волн не только с поверхности Земли, но и с космических аппаратов. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. Практические работы, включенные в программу, позволяют учащимся применять на практике различные астрономические и физические методы, овладевать элементами проведения научно-исследовательской работы и соотносить результаты практической деятельности с теорией. Преподавание данного курса предполагает использование видеозаписей, слайдов, ИКТ.

Программа создана с учётом обязательного минимума содержания основных образовательных программ и государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике.

2. Цели и задачи программы :

Цели: формирование научного мировоззрения учащихся в процессе развития знаний о Вселенной и современной естественнонаучной картины мира.

Изучение природы небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

задачи:

- формировать основы знаний о методах и результатах исследований физической природы небесных тел и их систем, строения и эволюции Вселенной;
- развивать мышление учащихся, творческие способности, исследовательские умения и навыки;
- раскрыть роль астрономии и физики в познании фундаментальных знаний о природе, использование которых является базой научно-технического прогресса.

3. Место элективного курса в структуре предметов естественно - научного цикла

Предлагаемая программа рассчитана на изучение дополнительного материала по астрономии, изучение законов физики применительно к космическим исследованиям. Программа рассчитана на 17 часов ;1 час в неделю.

Курс является отличным дополнением программы по физике 11 класса.

4. Требования к уровню подготовки.

Развитие психологических качеств личности : внимания, наблюдательности, творческого мышления, умения обобщать и анализировать.

Ценностное отношение к природе, жизни на Земле, стремление к познанию.

Установление взаимосвязи предметов научно-познавательного цикла. Полученные знания позволяют учащимся применять на практике различные астрономические и физические методы, овладевать элементами проведения научно-исследовательской работы и соотносить результаты практической деятельности с теорией.

Изучение природы небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

5. Формы контроля уровня достижений учащихся.

1. Конкурс рефератов.
2. Сравнительная характеристика выполненных практических работ.

Содержание:

Тема 1. Предмет астрономии.

Структура и масштабы Вселенной. Задачи астрономии. Знаменитые астрономы и их открытия. (Фалес, Пифагор, Демокрит, Аристотель, Птолемей, Коперник, Галилей, Кеплер). Связь астрономии с другими науками (физикой, географией, биологией, математикой, химией, геологией и др.). Изучение звездного неба. Свет и телескопы.

Практические работы:

Построение схемы и выявление связей астрономии и других наук.

Изучение устройства школьного телескопа.

Создание презентаций на тему «Знаменитые астрономы и их открытия».

Тема 2. Основы практической астрономии.

Суточное движение светил. Небесная сфера. Звездные карты и небесные координаты. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Практические работы:

Работа со звездной картой.

Тема 3. Законы движения небесных тел.

Движение планет. Взаимное расположение планет. Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

Малые тела Солнечной системы: астероиды, метеориты, кометы и метеоры. Болиды и метеорные потоки. Законы движения планет. Закон всемирного тяготения. Орбиты космических аппаратов. Космические исследования.

Практические работы:

Изучение рельефа Луны по глобусу.

Составление сравнительных характеристик планет.

Создание презентаций «Планеты земной группы», «Планеты-гиганты» «Малые тела Солнечной системы».

Тема 4. Методы астрофизических исследований.

Шкала электромагнитных волн. Оптические телескопы. Спектры небесных тел. Масса небесных тел. Законы Кеплера, законы Ньютона.

Учебный план

Темы занятий	Количество занятий	
	теория	практика
1. Предмет астрономии.	1ч	
2. Основы практической астрономии.	5ч	1ч

3. Законы движения небесных тел.	5ч	1ч
4. Методы астрофизических исследований.	3ч	1ч
Всего 17часов.	14	3

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Название разделов и тем	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности.	Дата план	Дата факт
	Тема 1. Предмет астрономии.				
1	Изучение звездного неба. Свет и телескопы.	1	Изучение звёздного неба по карте. Определение местоположения созвездий.		
	Тема 2. Основы практической Астрономии.				
2	Суточное движение светил.	1	Изучают суточное движение светил на модели и по картам.		
3	Звездные карты и небесные координаты.	1	Изучают звёздные карты. Практикуются в определении небесных координат.		
4	Практикум по решению задач на тему «Расчет координат небесных тел».	2	Практическая работа по определению координат. Расчет координат небесных тел		
5	Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.	1	На основе теоретического материала определяют географическую широту по астрономическим наблюдениям		
6	Солнечные и лунные затмения.	1	Наблюдают солнечные и лунные затмения на модели. Устанавливают причины затмений		

7	Время и календарь.	1	Проводят конкурс рефератов по теме «Солнечные и лунные календари»		
	Тема 3. Законы движения небесных тел.				
8	Движение планет.	2	Знакомятся с характеристиками планет, характеристиками их движения.		
9	Взаимное расположение планет.	2	Знакомятся с характеристиками планет, характеристиками их движения и взаимного расположения.		
10	Законы движения планет.	1	Изучают Законы движения планет. Просмотр фильма.		
11	Закон всемирного тяготения.	1	Применяют Закон всемирного тяготения при решении задач по астрономии.		
12	Практикум по решению задач на тему «Законы Кеплера».	2	Применяют полученные знания к решению задач на тему «Законы Кеплера».		
13	Орбиты космических аппаратов. Космические исследования.	1	Знакомство с историей космических исследований. Подготовка докладов.		
	Тема 4. Методы астрофизических исследований.				
14	Телескопы в астрономии.	1	Изучение устройства телескопа. Правила пользования.		
15	Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.	1	Исследуют спектры космических тел по таблицам.		
16	Масса небесных тел.	1	Изучают сравнительную таблицу масс небесных тел (планет Солнечной системы)		
17	Решение задач по астрономии на изученные темы	1	Применяют полученные знания к решению задач на изученные темы. Разбор олимпиадных задач.		

Учебно-методическое обеспечение программы:

Материально-техническое обеспечение:

Компьютер

Интерактивная доска

Интернетресурсы

Медиапроектор.

Компьютерные программы. Библиотека электронных наглядных пособий ООО Физикон . «Астрономия»; ООО «Агентство», Россия 2012 Большая детская энциклопедия. «Астрономия»: Новый диск [www. nd. ru](http://www.nd.ru) « Космос и Вселенная»

Список литературы:

1. Левитан Е. П. Астрономия: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
2. Мякишев Г.Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2015.
3. Мякишев Г.Я. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2009.
4. Элементарный учебник физики: Учеб. Пособие в 3-х т. / Под ред. Г. С. Ландсберга. – 10- изд., перераб. – М.: Наука, 1985. .
- 5 Засов А. В., Кононович Э. В. Астрономия: Учебник для 11 кл. шк. И классов с углубл. изуч. Физики и астрономии. – М.: Просвещение.
8. Моше Д. Астрономия: Кн. для учащихся. Пер. с англ./ Под ред. А. А. Гурштейна. – М.: Просвещение, 2014.