

Управление образования г. Пензы
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 37 г. Пензы

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 4
От 28.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Протокол
педагогического совета
Протокол № 13
От 29.08.2018 г.



**Аннотация к рабочей программе
Основного общего образования
по астрономии в 10-11 классах
МБОУ СОШ №37 г. Пензы**

Всего часов: 34

Учитель: Михайлина С.В.

Пенза 2018 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по астрономии для 10-11 классов составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 37.

Рабочая программа реализуется в учебнике Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут, «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс», 2018 г.

Общая характеристика учебного предмета.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие **цели**:

- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве макро и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Место учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №37 рабочая программа рассчитана 34 часа: 17 часов в 10 классе (по 1 учебному часу в неделю – второе полугодие) и 17 часов в 11 классе (по 1 учебному часу в неделю – первое полугодие).

Методическое обеспечение учебного процесса.

- Воронцов - Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2018.
- Страут Е. К. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страут. М.: Дрофа, 2017.

Содержание курса астрономии 10- 11 классов (34 ч, 1 ч в неделю).

№	Раздел	Количество часов
1	<p>Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии.</p> <p>Астрономия, ее связь с другими науками.</p> <p>Структура масштабы Вселенной.</p> <p>Особенности астрономических методов исследования.</p> <p>Телескопы и радиотелескопы.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>1. портреты выдающихся астрономов;</p> <p>2. изображения объектов исследования в астрономии.</p>	2
2	<p>Практические основы астрономии.</p> <p>Звезды и созвездия.</p> <p>Звездные карты, глобусы и атласы.</p> <p>Видимое движение звезд на различных географических широтах.</p> <p>Кульминация светил.</p> <p>Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.</p> <p>Движение и фазы Луны.</p> <p>Затмения Солнца и Луны.</p> <p>Время и календарь.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>1. географический глобус Земли;</p> <p>2. глобус звездного неба;</p> <p>3. звездные карты;</p> <p>4. звездные каталоги и карты;</p> <p>5. карта часовых поясов; 6. модель небесной сферы;</p> <p>7. разные виды часов (их изображения);</p> <p>8. теллурий</p>	5

3	<p>Строение Солнечной системы.</p> <p>Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.</p> <p>Демонстрации. 1. динамическая модель Солнечной системы; 2. изображения видимого движения планет, планетных конфигураций; 3. портреты Птолемея, Коперника, Кеплера, Ньютона; 4. схема Солнечной системы; 5. фотоизображения Солнца и Луны во время затмений.</p>	7
4	<p>Природа тел Солнечной системы.</p> <p>Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.</p> <p>Демонстрации. 1. глобус Луны; 2. динамическая модель Солнечной системы; 3. изображения межпланетных космических аппаратов; 4. изображения объектов Солнечной системы; 5. космические снимки малых тел Солнечной системы; 6. космические снимки планет Солнечной системы; 7. таблицы физических и орбитальных характеристик планет Солнечной системы; 8. фотография поверхности Луны.</p>	7

5	<p>Солнце и звезды.</p> <p>Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр- светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.</p> <p>Демонстрации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. диаграмма Герцшпрунга – Рассела; 2. схема внутреннего строения звезд; 3. схема внутреннего строения Солнца; 4. схема эволюционных стадий развития звезд на диаграмме Герцшпрунга – Рассела; 5. фотографии активных образований на Солнце, атмосферы и короны Солнца; 6. фотоизображения взрывов новых и сверхновых звезд; 7. фотоизображения Солнца и известных звезд. 	6
6	<p>Строение и эволюция Вселенной.</p> <p>Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.</p> <p>Демонстрации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изображения радиотелескопов и космических аппаратов, использованных для поиска жизни во Вселенной; 2. схема строения Галактики; 3. схемы моделей Вселенной; 4. таблица - схема основных этапов развития Вселенной; 5. фотографии звездных скоплений и туманностей; 6. фотографии Млечного Пути; 7. фотографии разных типов галактик. 	5
7	<p>Жизнь и разум во Вселенной.</p> <p>Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.</p>	2