**Пояснительная записка**

     Рабочая программа по физике составлена  в соответствии с требованиями

Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФКГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной  программы ; примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2016г.

         Согласно учебному плану МКОУ Землянской СОШ с УИОП на изучение предмета астрономия отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения -базовый.

**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**:

* понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
* познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
* получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира 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.**

Изучение курса рассчитано на 34 часа. При планировании 2 часов в неделю курс может быть пройден в течение первого полугодия в 11 классе.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности, планет, необходимо учитывать условия их видимости.

**Основное содержание**

**ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.  Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

**СТОРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

**ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

**СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце.  Солнечно-земные связи.

**СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

**ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ**

Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.. Наличие жизни на других планетах. Другие цивилизации

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№** **параграфа** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **№ урока** |
|  |
| **Введение 2** |
| 1 |  | Предмет астрономии | 1 |  |
| 2 |  | Наблюдения - основа астрономии | 1 |  |
| **Практические основы астрономии 5** |
|  |  | Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты | 1 |  |
|  |  | Видимое движение звезд на различных географических широтах | 1 |  |
|  |  | Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. | 1 |  |
|  |  | Движение и фазы Луны. |  |  |
|  |  | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь | 1 |  |
| **Строение Солнечной системы 6** |
|  |  | Развитие представлений о строении мира |  |  |
|  |  | Конфигурация планет. Синодический период. | 1 |  |
|  |  | Законы движения планет Солнечной системы | 1 |  |
|  |  | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе | 1 |  |
|  |  | Практическая работа с планом Солнечной системы |  |  |
|  |  | Движение небесных тел под действием сил тяготения | 1 |  |
| **Природа тел Солнечной системы 7** |
|  |  | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение | 1 |  |
|  |  | Система Земля-Луна | 1 |  |
|  |  | Планеты земной группы | 1 |  |
|  |  | Урок- дискуссия «Парниковый эффект польза или вред?» | 1 |  |
|  |  | Планеты –гиганты | 1 |  |
|  |  | Планеты – карлики и малые тела | 1 |  |
|  |  | Метеоры, болиды, метеориты | 1 |  |
| **Солнце и звезды 6** |
|  |  | Солнце – ближайшая звезда | 1 |  |
|  |  | Расстояния до звезд | 1 |  |
|  |  | Массы и размеры звезд | 1 |  |
|  |  | Переменные и нестационарные звезды | 1 |  |
|  |  | Эволюция звезд |  |  |
|  |  | Проверочная работа «Солнце и Солнечная система» | 1 |  |
| **Строение и эволюция Вселенной 6** |
|  |  | Наша Галактика | 1 |  |
|  |  | Наша Галактика | 1 |  |
|  |  | Другие звездные системы- галактики | 1 |  |
|  |  | Космология XX века | 1 |  |
|  |  | Основы современной космологии | 1 |  |
|  |  | Контрольная работа №2 | 1 |  |
| **Жизнь и разум во Вселенной 2** |
| 1. |  | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной» | 1 |  |
| 2. |  | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной» | 1 |  |