

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Огурская средняя общеобразовательная школа

Согласовано

«30» августа 2017 г.

зам. директора по УВР

Осиновская Т.Н.

Утверждаю

Приказ № 117 от 30 августа 2017

Директор школы

Кочетков В.Б.



**Рабочая программа
по астрономии**

для 11 класса
на 2017-2018 учебный год
учитель Потылицына Т.А.

с.Огур
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО. Рабочая программа разработана применительно к учебной программе по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс», Е. К. Страут 2017г. Календарно-тематический план ориентирован на использование базового учебника Астрономия 11 класс, Б.А Воронцов-Вельяминов, Е.К Страут 2017г.

Основные цели и задачи курса:

- 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.

Планируемые результаты

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик 11 класса:

Научится понимать:

смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия (и их классификация), солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра,

эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

Получит возможность научиться:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса
(34 часа в год, 1 час в неделю)

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.

ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ 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.

ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

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.

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

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

МЕТОДЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Электромагнитное излучение, космические лучи и Гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

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 вспышковые 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.

НАША ГАЛАКТИКА – МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

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.

Используемый учебно-методический комплект

- Базовый учебник: *Астрономия 11 класс*, Б.А Воронцов-Вельяминов, Е.К Страут 2017г.

- Интернет-ресурсы.

Учебно-тематический план

Раздел	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы
Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2		
Практические основы астрономии	5	1	
Строение Солнечной системы	7	1	
Природа тел Солнечной системы	8	1	
Солнце и звезды	6	1	
Строение и эволюция Вселенной	5		
Жизнь и разум во Вселенной	1		
Всего	34	4	

Изучение курса астрономии рассчитано на 34 часов. При планировании 1 час в неделю курс будет пройден в течение 11 класса.

Календарно-тематический план

№ урока	Дата		Тема урока	Примечание
	План	Факт		
Астрономия, ее значение и связь с другими науками 2 ч				
1			Что изучает астрономия?	
2			Наблюдения – основа астрономии	
Практические основы астрономии 5ч				
3			Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	
4			Видимое движение звезд на различных географических широтах	
5			Годичное движение Солнца. Эклиптика	
6			Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	
7			Время и календарь. Контрольная работа №1 «Практические основы астрономии»	
Строение Солнечной системы 7 ч				
8			Развитие представлений о строении мира	
9			Конфигурация планет. Синодический период	
10			Законы движения планет Солнечной системы	
11			Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	
12			Практическая работа с планом Солнечной системы	
13			Открытие и применение закона всемирного тяготения	
14			Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. Контрольная работа №2 по теме «Строение Солнечной системы»	
Природа тел Солнечной системы 8 ч				
15			Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	
16			Земля и Луна – двойная планета	
17			Две группы планет	
18			Природа планет земной группы	
19			Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	
20			Планеты-гиганты, их спутники и кольца	
21			Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и	

			кометы)	
22			Метеоры, болиды, метеориты. Контрольная работа №3 по теме «Природа тел Солнечной системы»	
Солнце и звезды 6 ч				
23			Солнце: его состав и внутреннее строение	
24			Солнечная активность и ее влияние на Землю	
25			Физическая природа звезд	
26			Переменные и нестационарные звезды	
27			Контрольная работа №4 по теме «Солнце и звезды»	
28			Эволюция звезд.	
Строение и эволюция Вселенной 4 ч				
29			Наша Галактика	
30			Другие звездные системы - галактики	
31			Космология начала XX в.	
32			Основы современной космологии	
Жизнь и разум во Вселенной 1 ч				
33			Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной»	
34			Итоговый тест за курс	