


Министерство образования и науки РФ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Буретская средняя общеобразовательная школа»  
Боханского района Иркутской области

Рассмотрено  
на заседании НМС  
Протокол № 27  
от «28» августа 2018г.

Согласовано  
заместитель директора  
по УВР  
 С.В.Серова  
«29» августа 2018 г.

Утверждена приказом  
директора школы  
Е.М.Нефедьевой  
№107 от «30» августа 2018г.

**Рабочая программа  
по Астрономии для 10-11 классов**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями  
ФКГОС СОО, с учётом УМК Астрономия 10-11 классы В.М.Чаругина

**Разработана:** Герасимовой Валентиной  
Николаевной  
учителем физики

с. Буреть

2018

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### *Познавательная деятельность*

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность
- владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера ;
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

### *Информационно-коммуникативная деятельность:*

- извлечение информации из источников и перевод ее из одной знаковой системы в другую (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)
- критическое оценивание достоверности полученной информации
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства

### *Рефлексивная деятельность:*

- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

#### **знать/понимать:**

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

#### **уметь:**

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях."

## **Содержание учебного предмета**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

#### **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 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.

### **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.

## **Календарно-тематическое планирование по астрономии в 11 классе за 2018-2019 год**

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	План	Факт
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		
1/1	Введение в астрономию	1		
	<b>Астрометрия</b>	<b>5</b>		
2/1	Звёздное небо	1		
3/2	Небесные координаты	1		
4/3	Видимое движение планет и Солнца	1		
5/4	Движение Луны и затмения	1		
6/5	Время и календарь	1		
	<b>Небесная механика</b>	<b>3</b>		
7/1	Система мира	1		
8/2	Законы Кеплера движения планет	1		
9/3	Космические скорости и межпланетные перелёты	1		
	<b>Строение Солнечной системы</b>	<b>7</b>		
10/1	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1		
11/2	Планета Земля	1		
12/3	Луна и её влияние на Землю	1		
13/4	Планеты земной группы	1		
14/5	Планеты-гиганты. Планеты- карлики	1		
15/6	Малые тела Солнечной системы	1		

16/7	Современные представления о происхождении Солнечной системы	1		
	<b>Астрофизика и звёздная астрономия</b>	<b>7</b>		
17/1	Методы астрофизических исследований	1		
18/2	Солнце	1		
19/3	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1		
20/4	Основные характеристики звёзд	1		
21/5	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	1		
22/6	Новые и сверхновые звёзды	1		
23/7	Эволюция звёзд	1		
	<b>Млечный путь</b>	<b>3</b>		
24/1	Газ и пыль в Галактике	1		
25/2	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1		
26/3	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1		
	<b>Галактики</b>	<b>3</b>		
27/1	Классификация галактик	1		
28/2	Активные галактики и квазары	1		
29/3	Скопления галактик	1		
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>2</b>		
30/1	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная	1		
31/2	Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение	1		
	<b>Современные проблемы астрономии</b>	<b>3</b>		
32/1	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	1		
33/2	Обнаружение планет возле других звёзд	1		
34/3	Поиск жизни и разума во Вселенной	1		
	<b>Резерв (1ч)</b>			