

Извлечение из ООП СОО  
утвержденной приказом  
от 30.08.2023г № 83

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Астрономия»**  
**для обучающихся 11 классов**  
**МОУ СОШ №1 с.п.Исламей**  
**на 2023 – 2024 учебный год**  
**в соответствии с ФГОС СОО**

2023г.

Рабочая программа составлена на основе Программы курса «Астрономия», разработанной авторами учебника «Астрономия 11 класс», Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут., содержание которой соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Астрономия», рекомендованной Министерством образования и науки РФ

Программа рассчитана на 33 часа обучения. Учебник Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11

класс». Учебник с электронным приложением. Методическое пособие к учебнику «Астрономия.11 класс» авторов Б.

А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страта.

## **Планируемые образовательные результаты**

**Личностные:** формирование убеждённости в познаваемости Вселенной, в необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития цивилизации, научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, отношения к астрономии как к важной составляющей современной научной картины мира и культуры общества.

**Метапредметные:** овладение навыками самостоятельного приобретения знаний; формирование умений применять знания для объяснения наблюдаемых явлений и процессов, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать свою позицию, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

**Предметные:** формирование целостной научной картины мира, представлений о познаваемости мира и об объективности научного знания; осознание связи между уровнем развития науки и техники и современными представлениями о Вселенной.

## **Содержание тем учебного курса.**

### **11 класс (33 часа)**

#### ***Введение в астрономию (1 ч)***

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

#### ***Практические основы астрономии (5 ч)***

Звездное небо. Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года. Способы определения географической широты. Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

#### ***Строение солнечной системы (5 ч)***

Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

#### ***Физическая природа тел солнечной системы (6 ч)***

Система "Земля – Луна» Солнечные и лунные затмения. Природа Луны. Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры

#### ***Солнце и звезды (10 ч)***

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера,

хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд, эффект Доплера. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

### **Строение и эволюция Вселенной (6 ч)**

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет Жизнь и разум во Вселенной.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			лаб. работы	зачет
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2		
2	Практические основы астрономии	5	1	1
3	Строение Солнечной системы	7		1
4	Природа тел Солнечной системы	8		1
5	Солнце и звезды	5	1	1
6	Строение и эволюция Вселенной	5		1
7	Галактика	3		1
8	Жизнь и разум во Вселенной	1		1
	Итого:	33		7