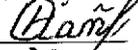


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области  
«Искитимский центр профессионального обучения»

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебной частью

 Н.А. Осокина  
«30» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

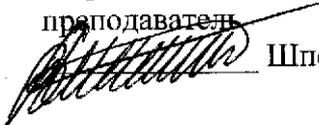
Заместитель директора по УВР  
ГБПОУ НСО «Искитимский центр  
профессионального обучения»

 Д.А. Солонко  
«30» 08 20\_\_ года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ОУП.08 «АСТРОНОМИЯ»  
ПО ПРОФЕССИИ 35.01.20 «ПЧЕЛОВОД»  
2022-2025 годы обучения**

Разработал:

преподаватель

 Шпомер А.В.

ПРИНЯТО:

На заседании ПЦК

«26 августа» 2022 г.

Протокол № 1

Председатель ПЦК:

 Польшцева М.Г.

## 1. Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты изучения предмета «Астрономия» включают в себя: сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

Метапредметные результаты изучения предмета «Астрономия» включают в себя:

умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

Предметные результаты изучения предмета «Астрономия» включают в себя: сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

### **Обучающийся 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;

- определять физические величины: 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.

### **Обучающийся 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.

## **2. Содержание образовательной программы «Астрономия»**

### **Раздел 1. Предмет астрономии (3 ч.)**

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.

#### **Самостоятельная работа**

«Достижения современной космонавтики».

### **Раздел 2. Основы практической астрономии (6 ч)**

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.

#### **Самостоятельная работа**

«Звездная карта. Созвездия».

«Солнечные и лунные затмения»

### **Раздел 3. Законы движения небесных тел (4 ч)**

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.

#### **Самостоятельная работа**

«Определение масс небесных тел».

### **Раздел 4. Солнечная система (3 ч)**

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

## **Самостоятельная работа**

«Система Земля - Луна».

«Планеты земной группы»

## **Раздел 5. Методы астрономических исследований (6 ч)**

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.

## **Самостоятельная работа**

«Наземные и космические телескопы».

«Спектральный анализ».

## **Раздел 6. Звезды (8 ч)**

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.

## **Самостоятельная работа**

«Проблема существования жизни во Вселенной».

«Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии».

## **Раздел 7. Наша Галактика – Млечный путь (2 ч)**

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

## **Самостоятельная работа**

«Звездные скопления».

## **Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)**

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.

### **Самостоятельная работа**

«Многообразие галактик и их основные характеристики».

«Эволюция Вселенной».

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Предмет астрономии (3 ч.)</b>		
1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную.	1
2	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии.	1
3	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина.	1
<b>Самостоятельная работа(2 ч)</b>		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации по теме: «Достижения современной космонавтики»	1
<b>Раздел 2. Основы практической астрономии (6 ч)</b>		
4	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	1
5	Звездная карта, созвездия. Видимая звездная величина.	1
6	Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	1
7	Движение Земли вокруг солнца. Видимое движение и фазы Луны.	1
8	Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	1
9	Контрольная работа в форме теста по теме «Основы практической астрономии»	1
<b>Самостоятельная работа(2ч)</b>		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации по теме: «Солнечные и лунные затмения»	1
<b>Раздел 3. Законы движения небесных тел (4 ч)</b>		
10	Структура и масштабы Солнечной	1

	системы. Конфигурация и условия видимости планет.	
11	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	1
12	Небесная механика. Законы Кеплера.	1
13	Движение искусственных небесных тел.	1
	<b>Самостоятельная работа(2 ч)</b>	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Конспект на тему: «Определение масс небесных тел».	1
<b>Раздел 4. Солнечная система (3 ч)</b>		
14	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна.	1
15	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	1
16	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	1
	<b>Самостоятельная работа(2ч)</b>	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Планеты земной группы».	1
<b>Раздел 5. Методы астрономических исследований (6 ч)</b>		
17	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел.	1
18	Неземные и космические телескопы, принцип их работы.	1
19	Космические аппараты. Спектральный анализ.	1
20	Эффект Доплера. Закон смещения вина.	1
21	Закон Стефана-Больцмана.	1
22	Контрольная работа в форме теста по теме «Методы астрономических исследований»	1
	<b>Самостоятельная работа(3 ч)</b>	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Сообщение по теме:«Наземные и	1

	космические телескопы».	
	Составление презентации на тему: «Спектральный анализ».	1
<b>Раздел 6. Звезды (8 ч)</b>		
23	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь.	1
24	Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	1
25	Определение расстояния до звезд, параллакс.	1
26	Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты.	1
27	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.	1
28	Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики.	1
29	Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	1
30	Контрольная работа в форме теста по теме «Звезды»	1
<b>Самостоятельная работа( 3 ч)</b>		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии».	1
	Сочинение-рассуждение на тему: «Проблема существования жизни во Вселенной»	1
<b>Раздел 7. Наша Галактика – Млечный путь (2 ч)</b>		
31	Состав и структура Галактики. Звездные скопления.	1
32	Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	1
<b>Самостоятельная работа(2ч)</b>		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Звездные скопления».	1
<b>Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)</b>		
33	Открытие других галактик.	1

	Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.	
34	Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла.	1
35	Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	1
36	Итоговая контрольная работа	1
	<b>Самостоятельная работа(2ч)</b>	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Эволюция Вселенной».	1