

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебной части

ГБПОУ НСО «ИЦПО»

 Н.А.Осокина

«28» 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

ГБПОУ НСО «ИЦПО»

 Солонко Д.А.

«26» 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Астрономия»

по профессии **35.01.20 «Пчеловод»** (2018-2021 учебный год)

2018г.

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:

- 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, фаза 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;
- понимать взаимосвязь астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
- оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Обучающийся получит возможность научиться определять: 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, вне солнечная 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.

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
Раздел 1. Предмет астрономии (3 ч.)		
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
Самостоятельная работа(2 ч)		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации по теме: «Достижения современной космонавтики»	1
Раздел 2. Основы практической астрономии (6 ч)		
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
Самостоятельная работа(2ч)		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации по теме: «Солнечные и лунные затмения»	1
Раздел 3. Законы движения небесных тел (4 ч)		
10	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия	1

	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
	Самостоятельная работа(2 ч)	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Конспект на тему: «Определение масс небесных тел».	1
Раздел 4. Солнечная система (3 ч)		
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
	Самостоятельная работа(2ч)	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Планеты земной группы».	1
Раздел 5. Методы астрономических исследований (6 ч)		
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
	Самостоятельная работа(3 ч)	
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Сообщение по теме:«Наземные и космические телескопы».	1

	Составление презентации на тему: «Спектральный анализ».	1
Раздел 6. Звезды (8 ч)		
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
Самостоятельная работа(3 ч)		
	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
Раздел 7. Наша Галактика – Млечный путь (2 ч)		
31	Состав и структура Галактики. Звездные скопления.	1
32	Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	1
Самостоятельная работа(2ч)		
	Подготовка к устному или письменному опросу по учебнику, конспектам или Интернет ресурсам	1
	Составление презентации на тему: «Звездные скопления».	1
Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)		
33	Открытие других галактик. Сверхмассивные черные дыры и	1

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