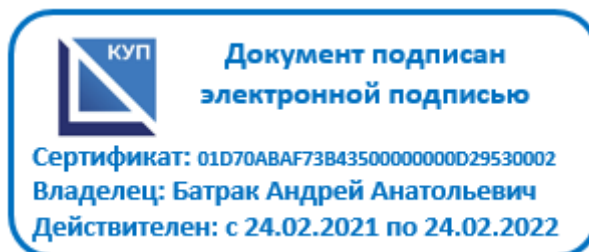




**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ «КУП»



**А.А.Батрак**  
« 01 » апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.12 Астрономия**

**Специальность СПО: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование  
на базе основного общего образования**

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ **очная** \_\_\_\_\_

(очная, заочная, очно-заочная)

**Срок освоения** \_\_\_\_\_ **3 года 10 месяцев** \_\_\_\_\_

Москва

2021

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и профиля профессионального образования, с учетом изменений утвержденных Приказом Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. N 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089"

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР

 С.Х. Морозова

30.03.2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия».....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ .....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины .....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) дисциплины .....	7
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Астрономия».....	7
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия» .....</b>	<b>7</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия».....	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по учебной дисциплине «Астрономия» предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО, с учётом технологического профиля получаемого профессионального образования, на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. N 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089".

Содержание рабочей программы учебной дисциплины разработано с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» может быть использована в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих программы среднего общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии при реализации образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Астрономия занимает особое место в системе естественно-научных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием.

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл ППССЗ и при получении специальности СПО технологического профиля. Обучающиеся изучают «Астрономию» как базовую дисциплину.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов умений и знаний, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

## 1.3. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

-овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

-формирование научного мировоззрения;

-формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате изучения астрономии на базовом уровне обучающийся 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;

- 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".

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области астрофизики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

**метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и

оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

#### **1.4. Профильная составляющая (направленность) дисциплины**

Профильная направленность при изучении дисциплины «Астрономия» для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется прежде всего за счет использования межпредметных связей.

Профильная составляющая отражена в организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы практики может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Астрономия»**

Объем образовательной программы-39 часов

**всего во взаимодействии с преподавателем – 39 часов,**  
в том числе:

обучение по учебным дисциплинам – 39 часов;

консультаций-не предусмотрено

Форма промежуточной (итоговой) аттестации – дифференцированный зачет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>39</b>
<b>всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>39</b>
в том числе:	
Лекции	39
<i>практические занятия</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) в форме <i>дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
	<b>1 семестр</b>	<b>39</b>	
<b>Тема1. Астрономия как наука</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1   Роль астрономии в развитии цивилизации		
	2   Эволюция взглядов человека на Вселенную		
	3   Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы		
	4   Особенности методов познания в астрономии		
	5   Практическое применение астрономических исследований		
	<b>Практическое занятие</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1   Подготовить презентации на следующие темы: «История развития отечественной космонавтики. « «Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина»	-		
2   Подготовить доклад на тему «Достижения современной космонавтики»			
<b>Тема 2. Основы практической астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1   Небесная сфера. Особые точки небесной сферы		
	2   Небесные координаты		
	3   Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба		
	4   Видимая звездная величина		
	5   Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны		
	6   Солнечные и лунные затмения. Время и календарь		
	<b>Практическая работа</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
	1	Составление опорных конспектов. Тематика: Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд		
<b>Тема 3. Законы движения небесных тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Структура и масштабы Солнечной системы		
	2	Конфигурация и условия видимости планет		
	3	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров		
	4	Небесная механика. Законы Кеплера		
	5	Определение масс небесных тел		
	6	Движение искусственных небесных тел		
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
1	Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.			
<b>Тема 4. Солнечная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Происхождение Солнечной системы		
	2	Система Земля - Луна.		
	3	Планеты земной группы.		
	4	Планеты-гиганты.		
	5	Спутники и кольца планет		
	6	Малые тела Солнечной системы.		
	7	Астероидная опасность		
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
1	выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
	Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.			
<b>Тема 5. Методы астрономических исследований</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел		
	2	Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.		
	3	Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
1	1. Составить таблицу, отражающую применение спектрального анализа для определения физические характеристики основных типов космических тел (планетных тел, звезд, туманностей) и космических систем (планетных систем, звездных систем, галактик)			
2	2. Составить классификационную схему методов астрономических исследований			
<b>Тема 6. Звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.		
	2	Определение расстояния до звезд, параллакс.		
	3	Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты.		
	4	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.		
	5	Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.		
	6	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.		
<b>Практические занятия</b>		-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
	<b>1</b> Подготовить сообщение по теме: «Проблема существования жизни во Вселенной»		
	<b>2</b> Подготовить презентацию по теме: Роль магнитных полей на Солнце		
<b>Тема7. Наша Галактика - Млечный Путь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	<b>1</b> Состав и структура Галактики.		
	<b>2</b> Звездные скопления.		
	<b>3</b> Межзвездный газ и пыль.		
	<b>4</b> Вращение Галактики		
	<b>5</b> Темная материя.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>1</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика:Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Тема 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1   Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.		
	2   Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.		
	3   Представление о космологии.		
	4   Красное смещение. Закон Хаббла.		
	5   Эволюция Вселенной. Большой Взрыв		
	6   Реликтовое излучение. Темная энергия.		
	<b>Практическое занятие</b>		
<b>Самостоятельная работа:</b>			
1   Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.			
<b>Итоговая аттестация</b>	Дифференцированный зачёт		
	<b>всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>39</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>39</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Астрономия» требует наличия учебного кабинета.

##### **Многофункциональный кабинет**

Оборудование:

персональные компьютеры (ЖК монитор, системный блок, клавиатура, мышка) имеющие выход в Интернет – 16 шт.; веб-камера -1 шт.; МФУ – 1 шт.; принтер цветной – 1 шт.; комплект стереоколонок – 1 шт.; интерактивная доска – 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; маркерная доска передвижная – 1 шт.; учебная мебель (стол и стул преподавателя, парты – 21 шт., стулья – 27 шт., шкаф – 2 шт.).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Пакет Microsoft Office;
- Notepad++.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники:**

1. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393> (дата обращения: 20.02.2020).

2. 1. Концепции современного естествознания: астрономия: учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09065-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442377> (дата обращения: 20.02.2020).

##### **Дополнительные источники:**

1. *Перельман, Я. И.* Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/453263> (дата обращения: 20.02.2020).

2. *Язев, С. А.* Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442005> (дата обращения: 20.02.2020).

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/> КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, кейс метод, психологические и иные тренинги, круглый стол (групповые дискуссии и дебаты), проблемное обучение, мозговой штурм или брейнсторминг, интеллект-карты, интернет-

экскурсии (интерактивная экскурсия), экскурсионный практикум, мастер-класс, знаково-контекстное обучение, проектное обучение, олимпиада, конференция, дистанционное обучение, работа в малых группах, социальные проекты (внеаудиторные формы - соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.), интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины «Астрономия» осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов, исследований через экспертную оценку самим преподавателем или совместно с обучающимися, зачет по предмету

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения</b>	
<p>-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;</p> <p>-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;</p> <p>-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;</p> <p>-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;</p> <p>- компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p>-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>-понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;</p> <p>-оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях."</p>	<p>Выполнение домашних заданий, написание рефератов. Выступления студентов Тренировочные упражнения. Выполнение тестовых заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных практических работ Оценка тестовых заданий Оценка индивидуальных заданий, проектов, рефератов, докладов</p>
<b>знания</b>	
-смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие,	



<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li> <li>-смысл физического закона Хаббла;</li> <li>-основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>-гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>-размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li> </ul>	