

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарев Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.04.2023 15:05:44
Уникальный программный ключ:
b4d9d809cd665c8efd4389f1f19bb59ee6a0c0f9

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Институт социальных и гуманитарных знаний»**

ЧОУ ВО «ИСГЗ»



Рекомендовано УМС Р Председатель Романчук Е.С.
Одобрено решением ПЦК - Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.
Председатель ПЦК Куркин И.Б. (подпись) (ФИО) (научное звание, должность)
Разработчик Шилверская И.В. (подпись) (ФИО) (научное звание, должность)
Заведующий отделением СПО Расулова И.Р. (подпись) (ФИО) (научное звание, должность)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11
АСТРОНОМИЯ**

Общий объем дисциплины по учебному плану 59 (часов)
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
43.02.11. ГОСТИНИЧНЫЙ СЕРВИС
38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Квалификация выпускника – юрист
менеджер
бухгалтер

Нормативный срок освоения программы
очная форма– 1 год 10 месяцев, 2 года 10 месяцев
заочная форма 2 год 10 месяцев, 3 года 10 месяцев

Форма обучения - очная, заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по специальностям 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», 38.02.01 «экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 43.02.11 «Гостиничный сервис».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями, реализующими образовательную программу основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам (базовым).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- осознание важной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, ее пространственных и временных масштабах, важных астрономических открытий, определивших развитие науки и техники;
- 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;
- 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;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-

математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения астрономии на базовом уровне обучающийся должен **знать**:

- 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;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;
- основные этапы освоения космического пространства;

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;
- объяснять 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;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария: Большая и Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны 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 знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

- оценивать информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных изданиях.

Изучение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (очное отделение):

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 59 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 39 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (заочное отделение):

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 59 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 57 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (форма обучения – очная)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
Лекционные занятия	22
практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (форма обучения – заочная)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
Лекционные занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (форма обучения – очная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Предмет астрономии.	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии.	1	1
Тема 1.2 Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Практическое применение астрономических исследований.	1	

	Самостоятельная работа: . История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	
Раздел 2. Основы практической астрономии			
Тема 2.1. Небесная сфера.	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы.	1	2
	Практическое занятие Небесная сфера, ее основные точки, линии и круги.	1	
	Практическое занятие Небесные координаты. Горизонтальные координаты. Высота светил в кульминации.	1	
Тема 2.2. Небесные координаты	Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Движение светил. Видимая звездная величина..	1	2
Тема 2.3. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя	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.	1	
	Самостоятельная работа Небесные координаты и звездные карты	2	
Раздел 3. Законы движения небесных тел			
Тема 3.1 Структура и масштабы солнечной системы.	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.	1	
Тема 3.2 Методы определения расстояний	Практическое занятие Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.	3	
Тема 3.3 Движение искусственных небесных тел.	Практическое занятие Движение искусственных небесных тел.	1	
Раздел 4. Солнечная система			
Тема 4.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Солнечная система. Структура. Развитие представлений о Солнечной системе. Система Земля - Луна. Внутренняя область Солнечной системы. Внешняя область Солнечной системы	1	2
	Самостоятельная работа Солнечная система. Отдалённые области. Пограничные области.	2	

Тема 4.2. Планеты солнечной системы	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	1	
	Самостоятельная работа: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.	2	2
Раздел 5. Методы астрономических исследований			
Тема 5.1. Методы астрономических исследований.	Методы астрономических исследований. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космическ. телескопы, принцип их работы.	1 2	
	Практическое занятие Космические аппараты. Спектральный анализ.		
Тема 5.2. Законы	Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана – Больцмана.	1	2
Тема 5.3. Планеты земной группы.	Практическое занятие «Планеты земной группы».	1	
	Практическое занятие «Планеты- гиганты».	1	
	Практическое занятие «Плутон»	1	
	Практическое занятие Астероиды	1	2
	Практическое занятие Метеориты	1	2
	Практическое занятие Кометы и метеоры	1	2
	Практическое занятие Общие сведения о Солнце.	1	2
	Практическое занятие «Строение Солнца»	1	
	Самостоятельная работа: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	4	
	Практическое занятие Метеориты	1	2
Раздел 6. Звезды			

Тема 6.1. Звезды, Разнообразие звездных характеристик	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	1	2
Тема 6.2. Двойные и кратные звезды.	Определение расстояния до звезд, параллакс Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни в вселенной.	1	2
Тема 6.3. Строение и источники энергии звезд	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики.	1	
Тема 6.4. Эволюция звезд	Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Самостоятельная работа: Исторический взгляд на звездную величину. Видимая звездная величина. Абсолютная звездная величина.	1 2	2
Тема 6.5. Строение Солнца, солнечной атмосферы	Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	1	
	Самостоятельная работа: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.	2	2
Раздел 7. Наша Галактика – млечный путь.			2
Тема 7.1 Состав и структура Галактики	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Самостоятельная работа: Галактика. История изучения галактик. Этимология. Наблюдения. Морфология. Процессы. Млечный Путь.	1 2	2
Тема 7.2 Вращение Галактики.	Вращение Галактики. Темная галактика.	1	
Раздел 8 Галактики Строение и эволюция Вселенной			
Тема 8.1. Наша Галактика.	Наша Галактика.	1	2
	Практическое занятие «Строение Галактики».	1	
Тема 8.2. Другие Галактики	Другие Галактики. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики	1	2

Тема 8.3. Представление о космологии	Представление о космологии Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.. Красное смещение	1	2
Тема 8.4. Закон Хаббла.	Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв	1	2
Тема 8.5. Темная энергия	Реликтовое излучение. Темная энергия.	1	2
	Самостоятельная работа: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	2	2

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины (форма обучения – заочная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.			
Тема 1. Предмет астрономии.	Лекция. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	1	2
Тема 2. Небесные координаты	Лекция. Суточное движение светил. Видимая звездная величина. 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.	1	2
	Самостоятельная работа. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	
Раздел 2. Основы практической астрономии			
Тема 2.1. Небесная сфера.	Самостоятельная работа. Небесная сфера, ее основные точки, линии и круги. Особые точки небесной сферы.	2	2

	Самостоятельная работа. Небесные координаты. Горизонтальные координаты. Высота светил в кульминации.	2	2
Тема 2.2. Небесные координаты	Самостоятельная работа. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Движение светил. Видимая звездная величина..	2	2
	Самостоятельная работа. Небесные координаты и звездные карты	2	2
Раздел 3. Законы движения небесных тел			
Тема 3.1 Структура и масштабы солнечной системы.	Самостоятельная работа. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.	2	2
Тема 3.2 Методы определения расстояний	Самостоятельная работа. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.	2	2
Тема 3.3 Движение искусственных небесных тел.	Самостоятельная работа. Движение искусственных небесных тел.	2	2
Раздел 4. Солнечная система			
Тема 4.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Самостоятельная работа. Солнечная система. Структура. Развитие представлений о Солнечной системе. Система Земля - Луна. Отдалённые области. Пограничные области.	2	2
Тема 4.2. Планеты солнечной системы	Самостоятельная работа. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность. Влияние Лунных затмений на Землю.	2	2
Раздел 5. Методы астрономических исследований			
Тема 5.1. Методы астрономических исследований.	Самостоятельная работа. 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.	2	2

	Самостоятельная работа. Космические аппараты. Спектральный анализ.	2	
Тема 5.2. Законы	Самостоятельная работа. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана – Больцмана.	2	2
Тема 5.3. Планеты земной группы.	Самостоятельная работа. «Планеты земной группы». «Планеты-гиганты». «Плутон». Кометы и метеоры. Астероиды.	2	2
	Самостоятельная работа. Общие сведения о Солнце. «Строение Солнца»	2	2
	Самостоятельная работа. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	2	2
Раздел 6. Звезды			
Тема 6.1. Звезды, Разнообразие звездных характеристик	Самостоятельная работа. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	3	2
Тема 6.2. Двойные и кратные звезды.	Самостоятельная работа. Определение расстояния до звезд, параллакс Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни в вселенной.	2	2
Тема 6.3. Строение и источники энергии звезд	Самостоятельная работа. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики.	2	2
Тема 6.4. Эволюция звезд	Самостоятельная работа. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Видимая звездная величина. Абсолютная звездная величина.	2	2
Тема 6.5. Строение Солнца, солнечной атмосферы	Самостоятельная работа. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2	2
Раздел 7. Наша Галактика – млечный путь.			2
Тема 7.1 Состав и структура Галактики	Самостоятельная работа. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Млечный Путь.	2	2

Тема 7.2 Вращение Галактики.	Самостоятельная работа. Вращение Галактики. Темная галактика.	2	2
Раздел 8 Галактики Строение и эволюция Вселенной			
Тема 8.1. Наша Галактика.	Самостоятельная работа. Наша Галактика. «Строение Галактики».	2	2
Тема 8.2. Другие Галактики	Самостоятельная работа. Другие Галактики. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики	2	2
Тема 8.3. Представление о космологии	Самостоятельная работа. Представление о космологии Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Красное смещение	2	2
Тема 8.4. Закон Хаббла.	Самостоятельная работа. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв	2	2
Тема 8.5. Темная энергия	Самостоятельная работа. Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов - Вельяминов, Е.К.Страут - М.: Дрофа, 2015
2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2014.
3. Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2014г.

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2007.
2. «Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 1993.
3. «Физика Вселенной». _1-е изд., 1976, Наука, _2-е изд., 2004.
4. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 1990.
5. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 1991.
6. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008. Дидактический раздаточный материал по всем темам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; - пояснять результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; - приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; - приводить примеры телескопов; - пояснять определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст	Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.

<p>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;</p> <p>- решать задачи на применение изученных астрономических законов;</p> <p>Знать:</p> <p>- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка;</p> <p>- смысл понятий: 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,</p> <p>- понятия Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные 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,</p> <p>- состав Солнечной системы, туманности,</p> <p>- фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;</p> <p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания.</p>
--	---

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</p> <p>- пояснять результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; - приводить примеры телескопов; - пояснять определение физических величин: 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; - решать задачи на применение изученных астрономических законов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка; - смысл понятий: 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, - понятия Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные 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, туманности, - фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; - смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; 	<p>Устный опрос</p> <p>Устные и письменные ответы Тестирование, терминологические диктанты.</p> <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания.</p>
---	---