



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУП.08 «Астрономия»**

среднего профессионального образования

**08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»**


Квалификация «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям.  
Электромонтажник по кабельным сетям »

2021г.

ОДОБРЕНА  
цикловой комиссией  
общеобразовательного  
цикла

название цикла  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2021 г.  
Председатель цикловой  
комиссии   
подпись  
Д.Г. Кориунова  
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 31 » августа 2021 г.

Составитель: преподаватель Палаткин М.В.

  
подпись

Рабочая программа ОУП.08. Астрономия разработана на основе ФГОС СПО по профессии  
08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования  
(код и наименование специальности)  
учебного плана 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования  
(код и наименование специальности)  
на 2021 г.н.

с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины  
«Астрономия» для профессиональных образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

/ И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Заместитель директора  
по организационно-методической  
работе ГБПОУ АО «Астраханский  
музыкальный колледж  
им. М.П. Мусоргского»,  
кпн, доцент

  
подпись

/ Л.Ю. Боброва /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ А.В. Гельван /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ .....	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	6
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ .....	8
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	9
7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса .....	9
1.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня) .....	10
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	11
2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	11

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в Колледже ЖКХ АГАСУ при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы ОПОП СПО (ППКРС) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО (ППКРС) на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины «Астрономия» могут иметь свои особенности.

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественнонаучной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В процессе освоения ОПОП СПО (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ОПОП СПО (ППКРС) место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения технологического профиля профессионального

образования

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**
  - 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;
- **метапредметных:**
  - 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;
- **предметных:**
  - 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.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Тема 1.	Астрономия и ее связь с другими науками. Роль астрономии в

<b>Введение</b>	формировании современной картине мира и практической деятельности людей.
<b>Раздел 1. История развития астрономии</b>	
<b>Тема 2. Астрономия в древности</b>	Представления о Вселенной древних ученых. Место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.
<b>Тема 3. Звездное небо</b>	Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Движение Солнца и Луны. Затмения Солнца и Луны.
	<b>Практическая работа №1.</b> Определение координат и условия видимости небесных тел.
	<b>Практическая работа №2.</b> Работа с подвижной картой. Изменение звездного неба в течение суток.
	<b>Практическая работа №3.</b> Работа с подвижной картой звездного неба. Изменение вида звездного неба в течение года».
<b>Тема 4. Время и календарь</b>	История создания календарей. Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).
	<b>Практическая работа №5.</b> Составление календаря.
	<b>Практическая №6.</b> Решение задач.
<b>Тема 5. Оптическая астрономия.</b>	Роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.
	<b>Практическая работа №7.</b> Знакомство с приборами для астрономических наблюдений. Решение задач раздел «Оптика»
	<b>Практическая №8.</b> Решение задач раздела «Оптика».
<b>Тема 6. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.</b>	История космонавтики и проблемы освоения космоса. Изучение космоса автоматическими средствами. Орбитальные станции. Значение освоения ближнего и дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.
<b>Раздел 2. Устройство солнечной системы</b>	
<b>Тема 7. Строение Солнечной системы</b>	Развитие представлений о строении Солнечной системы. Конфигурация планет и условия их видимости. Сидерический и синодический периоды обращения планет. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел. Движение тел под действием сил тяготения.
	<b>Практическая работа №9.</b> Строение и состав Солнца.
	<b>Практическая работа №10.</b> Конфигурация планет.
	<b>Практическая работа №11.</b> Решение задач. Движение планет. Законы Кеплера
	<b>Практическая работа №12.</b> Решение задач. Закон всемирного тяготения
<b>Тема 8. Природа тел Солнечной системы</b>	Система «Земля – Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные

	породы). Общие характеристики планет. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты).
	<b>Практическая работа №13.</b> Физическая природа планет Солнечной системы.
	<b>Практическая работа №14.</b> Физическая природа малых тел Солнечной системы.
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>	
<b>Тема 9.</b> Солнце – ближайшая звезда	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца Атмосфера Солнца. Солнечная активность.
	<b>Практическая работа №15.</b> Влияние Солнца на жизнь Вселенной.
	<b>Практическая работа №16.</b> Солнце как звезда.
<b>Тема 10.</b> Звезды и их виды	Методы определения расстояния до звезд. Физическая природа звезд Характеристика излучения звезд. Массы и размеры звезд. Двойные звезды.
	<b>Практическая работа №17.</b> Солнце и звезды.
	<b>Практическая работа №18.</b> Физическая природа звезд. Спектральные классы звезд.
<b>Тема 11.</b> Наша галактика Звездные системы – галактики.	Представление и научные высказывания о нашей Галактике. Млечный путь (галактический год). Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике. Ее вращение Звездные системы. Экзопланеты. Галактики и их особенности. Гипотезы и учения о происхождении галактик. Представление об эволюции галактик и звезд.
	<b>Практическая работа №19.</b> Строение галактик
	<b>Практическая работа №20.</b> Решение задач: «Определение масс галактик».
<b>Тема 12</b> Черные дыры	Теория черных дыр. Виды черных дыр.
	<b>Практическая работа №22.</b> Черные дыры – загадка Вселенной.
<b>Тема 13</b> Строение и эволюция Вселенной	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная.
	<b>Практическая работа №23.</b> Этапы формирования Вселенной.
	<b>Практическая работа №24.</b> Реликтовое излучение.
<b>Тема 14</b> Теория Большого взрыва	Большой взрыв. История теории Большого взрыва.
	<b>Практическая работа №25.</b> Недостатки теории «Большого взрыва».
	<b>Практическая работа №26.</b> Решение задач по теме:»Вселенная».
<b>Тема 15</b> Проблемы астрономии	Теоретические проблемы астрономии. Экспериментальные проблемы астрономии.
<b>Тема 16</b> Современная астрономия	Гипотезы о существовании жизни и разума во Вселенной . Вселенная сегодня: астрономические открытия. Достижения современной астрономической науки

## 6.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

№	Наименование разделов и тем	Всего	Лекция	Практически
---	-----------------------------	-------	--------	-------------



п/п				е работы
1.	Введение	2	2	-
2.	Астрономия в древности	2	2	-
3.	Звездное небо	8	4	4
4.	Время и календарь	5	3	2
5.	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы).	4	2	2
6.	История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса. Астрономия дальнего космоса.	4	4	-
7.	Строение Солнечной системы	10	6	4
8.	Природа тел Солнечной системы	8	6	2
9.	Солнце – ближайшая звезда	4	2	2
10.	Звезды и их виды	7	5	2
11.	Наша галактика Звездные системы – галактики	7	4	3
12.	Черные дыры	3	2	1
13.	Строение и эволюция Вселенной	4	2	2
14.	Теория Большого взрыва	4	2	2
15.	Проблемы астрономии	2	2	-
16.	Современная астрономия	2	2	-
17.	Итого	76	50	26

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ):

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
лекции	50
практические занятия	26
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	Учебным планом не предусмотрено
Консультации	Учебным планом не предусмотрено
Индивидуальный проект	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

№ п/п	Наименование специальных помещений и	Оснащенность	специальных
-------	--------------------------------------	--------------	-------------

	помещений для самостоятельной работы	помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет астрономии; аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул.Набережная 1 Мая 117; корпус 1, этаж 3, помещение № 32	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 25 чел.
2.	Кабинет для самостоятельной работы 414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул Набережная 1 Мая 117., корпус 1, этаж 3, помещение № 32	Комплект учебной мебели на 25 чел. 2.Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

## 7.2. Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

### а) основная учебная литература:

1. Чаругин В.М. Астрономия [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 236 с. — 978-5-4486-0385-3, 978-5-4488-0194-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77101.html>

### б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс] / В.С. Кессельман. — Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — 978-5-4344-0435-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>

2.Астрономия [Электронный ресурс]: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее чем за полминуты / Бэскилл Дарен [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2013. — 160 с. — 978-5-386-06585-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55387.html>

### в) перечень учебно-методического обеспечения:

1. Тюлюпова С.С. УМП «Астрономия» для практических занятий. Астрахань. КСиЭ АГАСУ.2019 г. –32с.

### г) интернет-ресурсы:

#### д) электронно-библиотечные системы:

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»  
(<http://www.iprbookshop.ru/>)

4. Образовательно-издательский центр «Академия»

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет «Астрономия» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результата в	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>личностные</i>				
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Л1	<b>ЗНАТЬ:</b> научные мировоззрения, соответствующие современному уровню развития астрономической науки.		
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	Л2	<b>ЗНАТЬ:</b> историю и достижения в области астрономии		
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Л2	<b>ЗНАТЬ:</b> последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека. <b>УМЕТЬ:</b> анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.		

<b>метапредметных:</b>				
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;	М1	<p><b>ЗНАТЬ:</b> алгоритм выполнения заданий по астрономии.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> использовать мыслительные операции для постановки задачи, формулировать гипотезы, анализировать и синтезировать, сравнивать, обобщать, систематизировать, выявлять причинно-следственные связи, искать аналоги, формулировать выводы для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>	Реферат	
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	М2	<p><b>ЗНАТЬ</b> :навыки познавательной деятельности</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> разрешать проблемы, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</p>	Практическая работа	
умение использовать различные	М3	<b>ЗНАТЬ:</b> источники по астрономии для получения	Устный опрос Практическая	

<p>источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</p>		<p>достоверной научной информации,</p> <p><b>УМЕТЬ</b> достоверно оценивать полученную информацию из различных источников</p>	<p>я работа Реферат</p>	
<p>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;</p>	<p><b>М4</b></p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> языковые средства получения информации</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> 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;</p>		
<p><b>предметных:</b></p>				
<p>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<p><b>П1</b></p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> представление о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах</p>	<p>Устный опрос Практическая работа</p>	

		Вселенной;		
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	П2	ЗНАТЬ: сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Устный опрос	
владение основополагающим и астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	П3	ЗНАТЬ: основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности,  УМЕТЬ: уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;		
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	П4	ЗНАТЬ: представления о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Устный опрос	
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	П5	ЗНАТЬ: роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.		Дифференцированны й зачет