

**ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**ОГАПОУ СПК**

Приложение к ППССЗ специальности  
44.02.03 Педагогика дополнительного образования  
(в области хореографии)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 Астрономия**

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана с учетом требований ФГОС СПО, а также Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций специальности

44.02.03 Педагогика дополнительного образования (в области хореографии), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, Примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО .

Рабочая программа дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана на основе требований:

- Федеральный закон РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 ««О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия";
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

**Разработчик:**

**Андрианова Р.Т.** преподаватель математики высшей квалификационной категории, ОГА ПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

**Рецензент:**

**Гордеева Н.О.,** к.ф.- м.н., зав.кафедрой экономики, информатики и математики, СОФ НИУ «Бел ГУ»

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.08 Астрономия** рассмотрена на заседании ПЦК естественно математических дисциплин ОГАПОУ СПК (протокол № 1 от «31» августа 2018г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО, учебного плана специальности 44.02.03 – Педагогика дополнительного образования (в области хореографии).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД.08 Астрономия**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» отражает обязательный минимум содержания образовательной программы среднего общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии.

Программа дисциплины «Астрономия» реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы и осваивается с учетом естественно-научного профиля, получаемого профессионального образования по специальности 44.02.03 – Педагогика дополнительного образования (в области хореографии).

Программа может быть использована при изучении астрономии в профессиональных образовательных организациях реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательным учебным предметом ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (в области хореографии)

место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе обязательных общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из предметных областей ФГОС среднего общего образования.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и 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;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

***Предметные результаты*** изучения представлены по темам:

**Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

**Практические основы астрономии**

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

**Строение Солнечной системы**

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;

- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.

### **Природа тел Солнечной системы**

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы,

### **Солнце и звезды**

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек новых и сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;
- описывать этапы формирования и эволюции звезд;

- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

### **Строение и эволюция Вселенной**

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения - Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» - вида материи, природа которой еще неизвестна.

### **Жизнь и разум во Вселенной**

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>39</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение и основы практической астрономии</b>	<b>6 + (3)</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 + (2)</b>	2
	Предмет астрономии: задачи и цели, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения.	1	
	Оптический телескоп и его принцип действия, основные характеристики.	1	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Решение задач на нахождение основных характеристик телескопа.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Радиотелескоп и его принцип действия.	2	
<b>Тема 1.2. Основы практической астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 + (1)</b>	2
	Звездное небо. Небесные координаты.	1	
	Определение географической широты. Измерение времени. Определение географической долготы.	1	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Работа с подвижной картой звездного неба.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Виды астрономических календарей.	1	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Движение небесных тел</b>	<b>4 + (1)</b>	
<b>Тема 2.1. Механика небесных тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 + (1)</b>	2
	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	
	Законы Кеплера — законы движения небесных тел.	1	
	Закон всемирного тяготения.	1	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Решение задач на движение небесных тел и основные характеристики оптического телескопа.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Классификация космических аппаратов.	1	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Сравнительная планетология</b>	<b>6 + (2)</b>	
<b>Тема 3.1. Планеты земной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2 + (1)</b>	2
	Общие характеристики планет. Происхождение Солнечной системы. Луна и ее природа.	1	
	Планеты земной группы.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Лунно-земные связи.	1	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 + (2)</b>	2

<b>Планеты-гиганты и малые тела</b>	Планеты-гиганты.	1	
	Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы – астероиды, метеориты, кометы и метеоры.	1	
	Понятие об астероидно - кометной опасности.	1	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Свойства и характеристики тел Солнечной системы.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Крупнейшие спутники солнечной системы.	2	
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Солнце и звезды</b>	<b>11 + (7)</b>	
<b>Тема 4.1. Солнце</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6 + (4)</b>	
	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы.	2	
	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	
	Солнце и жизнь Земли.	1	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение активности Солнца.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Солнечно-земные связи, активность Солнца.	4	
<b>Тема 4.2. Звезды</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5 + (1)</b>	
	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд.	1	
	Двойные звезды.	1	
	Эволюция звезд.	1	
	Нестанционарные звезды.	1	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Проявление активности Солнца – факелы, гранулы и супергранулы,	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Нейтронные звезды, пульсары, черные дыры, кратные звезды.	4	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>12 + (3)</b>	
<b>Тема 5.1. Вселенная</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12 + (3)</b>	
	Наша Галактика.	2	
	Межзвездная среда. Звездные системы – галактики.	2	
	Модели Вселенной. Модели эволюции Вселенной.	2	
	Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной.	2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной (итоговый контроль знаний).	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Открытие «темной материи» и «темной энергии».	3	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Итого:</b>		<b>57</b>	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет общеобразовательной дисциплины «Астрономия» естественно-научного профиля

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- доска аудиторная;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд по ТБ;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, карточки,
- раздаточный материал.

##### **Технические средства обучения:**

- экран;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные обучающие материалы.

#### **3.2. Материально-техническое обеспечение**

##### **Для студентов :**

1. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
2. Учебники Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018. Учебные и справочные пособия Куликовский П.Г.
5. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
6. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

7. Для внеаудиторной самостоятельной работы «Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx> <http://menobr.ru/files/blank.pdf>.  
«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

**Для преподавателей:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ 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.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
6. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.
7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.
8. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.
9. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — <file:///G:/>

10. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2017.
11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2017.
12. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

### **Интернет-ресурсы**

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.>
4. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
5. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn>
6. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http:// www.astronet.ru](http://www.astronet.ru)
7. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
8. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http:// www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia) <http://www.astro.websib.ru/>  
<http://www.myastronomy.ru> <http://class-fizika.narod.ru>

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

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

Результаты обучения (личностные, предметный и метапредметные)	Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.
<ul style="list-style-type: none"><li>-понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений,</li><li>-познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира,</li><li>- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики,</li><li>- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-тестирование</li><li>-практические и контрольные работы.</li><li>-тесты,</li><li>-практические и контрольные работы.</li><li>-дифференцированный зачет по темам.</li></ul>
Итоговый контроль:	дифференцированный зачет