
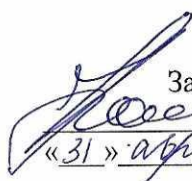


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

---

ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК  
математических и общих естественнонаучных  
дисциплин  
 М.А. Авраменко  
«30» августа 2021 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
Н. Е. Горюшкина /  
  
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.07 АСТРОНОМИЯ**

по специальности **21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

г. Дмитров 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *БД.07 Астрономия* одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») и с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Автор-разработчик:

Черных В.Л. – преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Астрономия предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Астрономия является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

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

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» – в составе базовых общеобразовательных учебных дисциплин для специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

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

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной 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 естественно-научных, 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:*

1. сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
2. устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
3. умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

*метапредметных:*

1. 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;
2. владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
3. умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
4. 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:*

1. сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
2. понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
3. владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
4. сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
5. осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

– основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности, астрономическую терминологию и символику;

- строение Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной;
- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
- значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.

**Уметь:**

- объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, использовать компьютерные приложения для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни.

**1.4. Количество часов, отводимых на освоение учебной дисциплины**

Объем образовательной нагрузки обучающегося 54 час, в том числе:  
 Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 36 час;  
 Самостоятельной работы обучающегося 18 часов;  
 Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объём образовательной нагрузки	<b>54</b>
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<b>36</b>
в том числе:	
Теоретическое обучение	<b>18</b>
Практические занятия	<b>18</b>
из них:	
Контрольные работы	<b>0</b>
<b>Консультации</b>	<b>0</b>
<b>Итоговая аттестация</b> в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Астрономия – древнейшая из наук», «История календаря»	1	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Практические основы астрономии</b>	6	
<b>Тема 1.1</b> <b>Звездное небо.</b> <b>Летоисчисление и его точность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты звёздного неба	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Н. Коперник и его вклад в развитие астрономии»	1	
<b>Тема 1.2</b> <b>Оптическая астрономия</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	4	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2	

	<b>Практическое занятие</b> С помощью картографического сервиса (GoogleMaps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a>		
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Современные обсерватории», Сообщение «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Устройство Солнечной системы</b>	18	
<b>Тема 2.1</b> <b>Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Конфигурация планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение небесных тел под действием сил тяготения.	6	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> План Солнечной системы <b>Практическое занятие</b> Законы Кеплера. Определение масс небесных тел	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Реферат «Хранение и передача точного времени»	3	
<b>Тема 2.2</b> <b>Система «Земля–Луна»</b> <b>Природа Луны</b>	<b>Содержание учебного материала:</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).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Изучение системы «Земля – Луна»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»	1	
<b>Тема 2.3</b> <b>Планеты земной группы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одну из планет земной группы Солнечной системы и описать ее особенности	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Современные исследования планет земной группы АМС»	1	



<b>Тема 2.4</b> <b>Планеты-гиганты</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одну из планет-гигантов Солнечной системы и описать ее особенности	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов»	1	
<b>Тема 2.5</b> <b>Малые тела Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одно из малых тел Солнечной системы и описать ее особенности	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»	1	
<b>Тема 2.6</b> <b>Исследования Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	4	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Презентация «Полярные сияния»	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	13	ЛР 1-3

<b>Тема 3.1</b> <b>Расстояние до звезд</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд)	2	МП 1-4 ПР 1-5
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «История радиопосланий землян другим цивилизациям»	1	
<b>Тема 3.2</b> <b>Физическая природа звезд.</b> <b>Виды звезд</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр – светимость», соотношение «масса – светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одну из звезд и описать ее физическую природу	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»	1	
<b>Тема 3.3</b> <b>Звездные системы.</b> <b>Экзопланеты</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одну из экзопланет и описать ее физическую природу	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Методы поиска экзопланет»	1	
<b>Тема 3.4</b> <b>Наша Галактика – Млечный путь.</b> <b>Другие галактики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5

	Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик)		
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие</b> Используя сервис GoogleMaps, посетить одну из галактик и описать ее физическую природу	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»	1	
<b>Тема 3.5</b> <b>Происхождение галактик.</b> <b>Эволюция галактик</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	2	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «История открытия и изучения черных дыр»	1	
<b>Тема 3.6</b> <b>Жизнь и разум во Вселенной.</b> <b>Вселенная сегодня</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	3	ЛР 1-3 МП 1-4 ПР 1-5
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Итого</b>		<b>39</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>19</b>	
<b>Всего</b>		<b>58</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает использование в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета физики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и т.п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалами, рассказывающими о достижениях современной астрономической науки.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ МО «Яхромский колледж» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

*Основные источники:*

- Воронцов-Вельяминов Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций* / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
- Левитан Е.П. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций* / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
- *Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций* / [Е. В. Алексеева, М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова], под ред. Т. С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
- Чаругин В.М. *Астрономия. Учебник для 10—11 классов* / В. М. Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

*Дополнительные источники:*

- Куликовский П.Г. *Справочник любителя астрономии* / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2019.
- *Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий* — М., (на текущий учебный год).
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
- 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.).
- 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.
- Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
- Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
- 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.
- Кунаш М.А. *Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш* — М. : Дрофа, 2018.
- Кунаш М.А. *Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш* — Ростов н/Д : Учитель, 2018.
- Левитан Е.П. *Методическое пособие по использованию таблиц* — [file:///G:/Астрономия/astronomiya\\_tablicy\\_metodika.pdf](file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf)

**Интернет-ресурсы (И-Р)**

- «Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astrom2.pptx>  
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
- «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astrom1.pptx>

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	<b>Формы контроля обучения:</b>
У.1 Уметь 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.	– оценка результатов практических заданий; – оценка результатов лабораторных работ; – оценка результатов индивидуальных заданий; – оценка результатов проектов; – оценка результатов исследований;
У.2 Уметь применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни.	– устный опрос; – письменный опрос; – тестирование.
<b>Знания:</b>	<b>Методы оценки результатов обучения:</b>
3.1 Знать основополагающие астрономические понятия, теории, закон и закономерности, астрономическую терминологию и символик.	– устный опрос; – письменный опрос; – тестирование.
• 3.2 Знать строение Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной.	
• 3.3 Знать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	
3.4 Знать значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.	