

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж дизайна, сервиса и права»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДб.07 Астрономия**

2021г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБУ «ФИРО» (Протокол №2 от 18 апреля 2018г.), 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»; учебного плана специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Является частью ППСЗ образовательного учреждения.

**Организация-разработчик:** ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

**Разработчик:**

Лобанова В.В., преподаватель ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры

«Общеобразовательные дисциплины»

Протокол №1 от «14» октября 2021 г.

© ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права», 2021г

© Лобанова В.В., 2021г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУДб.07 Астрономия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена образовательного учреждения в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательного учебного цикла.

### 1.3. Цели и 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.

### Результаты освоения учебной дисциплины

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.

Программа учебной дисциплины способствует формированию и развитию общих компетенций на основе применения активных и интерактивных форм проведения занятий:

Методы	Формы	Лекции, уроки (час.)	Практические занятия (час.)	Всего (час.)
Метод дискуссии		3	1	4
ИКТ		2	2	4
Аналитический (анализ процессов и явлений)		8	2	10
«Мозговой штурм»		2	1	3
Работа в команде		2	2	4
Решение ситуационных задач		1	-	1
Презентации на основе современных мультимедийных средств		2	-	2
	<b>Всего:</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе:	59
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	39
самостоятельной работы обучающегося	20

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>59</b>
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<b>-</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	8
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<i>в том числе:</i>	
подготовка сообщений, докладов, презентаций, проектов	20
выполнение заданий по учебнику	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.07 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1
	<b>Астрономия, ее связь с другими науками.</b> Роль астрономии в развитии цивилизации. Особенности астрономических методов исследования. Структура и масштабы Вселенной. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. <b>Всеволновая астрономия:</b> электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Роль астрономии в современном обществе»	1	
<b>Раздел 1. История развития астрономии</b>		9	1,2
<b>Тема 1.1. История развития астрономии в древности и средние века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	История развития астрономии. 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.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Астрономия и моя будущая профессия»	1	
<b>Тема 1.2. Оптическая астрономия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1,2
	Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «История календаря», «Хранение и передача точного времени» (на выбор)	1	
<b>Тема 1.3. Изучение околоземного пространства и дальнего космоса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1,2
	Изучение околоземного пространства. История развития отечественной космонавтики. История советской космонавтики. Первый искусственный спутник Земли. Полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики. Современные методы изучения ближнего космоса. Астрономия дальнего космоса. Волновая астрономия. Наземные и орбитальные телескопы. Современные методы изучения дальнего космоса.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Первый выход космонавта в открытый космос»	1	
<b>Раздел 2. Устройство Солнечной системы</b>		23	
<b>Тема 2.1. Система «Земля – Луна»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1,2
	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	



	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Земля как планета», «Полярные сияния» <i>(на выбор)</i>	1	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Планеты земной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика планет земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности, строение, удаление от Солнца и Земли т.д.): Меркурий, Венера, Земля, Марс.	3	1,2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Общие черты и различия планет земной группы Солнечной системы», «Самые высокие горы планет земной группы» <i>(на выбор)</i>	2	
		1	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Планеты - гиганты Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика планет-гигантов (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца и т.д.: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).	4	1,2
	<b>Практическое занятие</b> Подробное описание одной из планет Солнечной системы, планет – гигантов (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).	-	
		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации «Моя любимая планета»	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Астероиды и метеориты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика астероидов (физические и др.). Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна). Характеристика Плутона как одного из крупнейших астероидов пояса Койпера. Характеристика метеоритов.	3	1,2
		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «История открытия планет – гигантов»	1	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Кометы и метеоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Закономерность в расстояниях планет от солнца.	5	1,2
		2	
	<b>Практическое занятие</b> Составление (зарисовка) схемы Солнечной системы с обозначением на ней планет, пояса астероидов с указанием их расстояния от Солнца. Обозначение количества спутников с указанием самых крупных из них.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение заданий по учебнику.	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. Закономерность в расстояниях планет от солнца.	5	1,2
		-	
	<b>Практическое занятие</b> Описание международной космической станции <i>(на выбор)</i> , характеристика ее назначения и устройства.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка реферата (проекта) «Проекты по колонизации и добыче полезных ископаемых на Луне», «Современный проект полета к Марсу», «Современные исследования планет земной группы АМС» <i>(на выбор)</i>	3	
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>		24	

<b>Тема 3.1.</b> <b>Природа звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<i>1</i>
	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). <b>Связь между физическими характеристиками звезд</b> (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение заданий по учебнику.	1	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Движение звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</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	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентаций «Современные обсерватории», «Созвездия Северного полушария», «Созвездия Южного полушария» <i>(на выбор)</i>	1	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Типология звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<i>1,2</i>
	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет - планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной», «Экзопланеты» <i>(на выбор)</i>	1	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Галактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>1,2</i>
	Галактика - Млечный путь. 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 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.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Заполнение таблиц «Строение галактики Млечный путь», «Галактики и туманности».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение заданий по учебнику.	2	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Метагалактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<i>1,2</i>
	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение заданий по учебнику.	1	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Происхождение планет и звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<i>1,2</i>
	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	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения «Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность», «Роль астрономии для современного молодого человека» <i>(на выбор)</i>	1	

<b>Тема 3.7. Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	Жизнь и разум во Вселенной. Эволюция Вселенной и жизнь. Проблема внеземных цивилизаций.	2	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
		<b>Всего:</b>	<b>59</b>

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

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

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор, экран.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Логвиненко, О.В. *Астрономия + eПриложение : учебник* / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2021. — 263 с. — ISBN 978-5-406-08165-5. — URL: <https://book.ru/book/940426>. — Текст : электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. *Астрономия. 11 кл. [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений* / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — 5-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2014. — 224с.

2. Логвиненко, О.В. *Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие* / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-406-08291-1. — URL: <https://book.ru/book/940104> — Текст : электронный.

**Интернет-ресурсы:**

1. Астронет (астрономический портал) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru/>

2. Портал «Русский переплет», виртуальный астрономический журнал «Урания» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pereplet.ru/pops/rusweb.html>.

3. Образовательный сайт по астрономии — «Треугольник» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citadel.pioner-samara.ru/distance/3.html> и <http://maul.samara.ru/~astrohacker/>

4. «Открытый Колледж» — «Астрономия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/>

5. «Далекая Галактика» - мир астрономии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fargalaxy.al.ru/> .

6. Все образование Интернет- Астрономия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.catalog.afledu.ru/>, <http://catalog.alledu.ru/predmet/astro/>.

7. «Буря» - сайт о космонавтике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.buran.ru/>

#### 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, внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностные</i>	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Результаты устного опроса. Результаты выполнения СРС. Результаты тестового контроля.
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета.
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
<i>метапредметные</i>	
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;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме

	выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
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;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
<b>предметные</b>	
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Результаты работы в группе (активность на занятии). Оценка результатов устного опроса по всем темам. Оценка результатов выполнения практических работ. Своевременное и в полном объеме выполнение СРС. Результаты дифференцированного зачета