

Образовательное частное учреждение высшего образования

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Отделение среднего профессионального образования

Специальность: 40.02.01 Производство и организация социального обеспечения

# АСТРОНОМИЯ

2021 - 2022 учебный год

An astronaut in a white spacesuit is floating in space, holding a long telescope. The Earth's blue and green surface is visible in the background, along with a bright sun and a satellite in orbit.

Добро пожаловать в прекрасный  
мир АСТРОНОМИИ  
и КОСМОНАВТИКИ!

A detailed illustration of the Space Shuttle Columbia in orbit above Earth. The shuttle is shown from a low angle, with its external tank and solid rocket boosters clearly visible. The Earth's surface is curved at the bottom, showing clouds and landmasses. The background is a deep blue space filled with stars and a bright sun or star in the upper left corner, creating a lens flare effect.

**Чеснокова Елена Анатольевна,**

преподаватель математики и астрономии

Одинцовского филиала

**ВК: «АСТРОНОМИЯ 2021»**

<https://vk.com/club206808224>

## **2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

- формирование представлений о современной естественнонаучной картины 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;

- 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

- 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.



**Общие  
компетенции**

**Личностные результаты**

**Метапредметные  
результаты**

ОК 1. Понимать сущность чувство гордости и уважения к и социальную значимость истории и достижениям своей будущей отечественной астрономии; профессии, проявлять готовность к продолжению ней устойчивый интерес. образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли общих компетенций в этом.



Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>		<p>использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>

**Общие  
компетенции**

**Личностные результаты**

**Метапредметные  
результаты**


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

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

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

Использование различных источников для получения информации, умение использовать различные источники для получения информации, умение оценивать ее достоверность; повышение достоверности; собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>умение добывать астрономические знания, используя для этого доступные источники информации</p>	<p>умение анализировать и представлять информацию в различных видах</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде</p>	<p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии,</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>умение по решению общих задач управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку</p>	<p>доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>уровня собственного интеллектуального развития</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		



Тематическое  
планирование  
учебной дисциплины  
во II семестре

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p><b>Теоретическое обучение:</b> лекция на тему: «Солнце - ближайшая звезда. Солнечно-земные связи. Активность солнца», «Методы астрономических исследований», «Значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации».</p>	<p><b>10</b></p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b> «Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд» «Звезды: основные физико-химические характеристики. Эволюция звезд». «Открытие экзопланет — планет».</p>	<p><b>10</b></p>

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Теоретическое обучение:</b> лекция на тему: «Наша Галактика — Млечный путь (галактический год). Размеры и структура». «Виды галактик». «Метагалактики», «Эволюция галактик и звезд».	<b>10</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> лекция на тему: «Гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной».	<b>6</b>

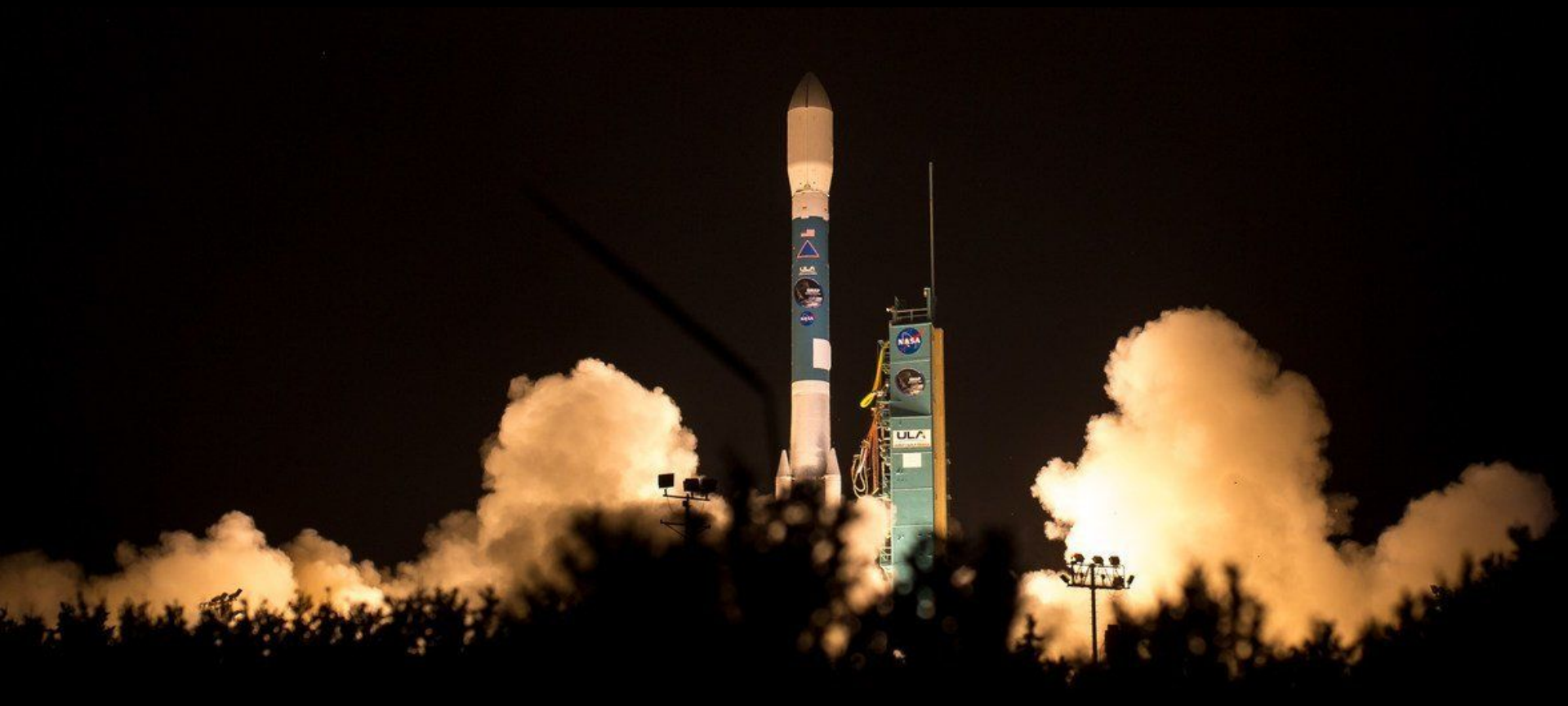
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p><b>Теоретическое обучение:</b> лекция на тему: «Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Неразгаданные тайны Вселенной».</p>	<p><b>8</b></p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b> лекция на тему: «Условия, необходимые для развития жизни, поиск жизни и современные возможности космонавтики». «Вселенная сегодня: астрономические открытия». «Значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования».</p>	<p><b>8</b></p>

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Устройство Солнечной системы</b>	<p><b>Практическое занятие 3:</b> «Планеты и малые тела солнечной системы Солнечной системы». «Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы». Практическое занятие Используя сервис Google Maps, посетить: одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности.</p>	<b>8</b>



<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<p><b>Практическое занятие 4:</b> «Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь».</p> <p>Практическое занятие: Используя сервис Google Maps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. Решение проблемных заданий, кейсов.</p>	<b>6</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Форма промежуточной аттестации	<b>Дифференцированный зачёт</b>	4





# I. Самостоятельная работа обучающихся

# А. Самостоятельная работа обучающихся:

## 1. Подготовить сообщения на темы:

1. «Исследования Луны космическими аппаратами.

Пилотируемые полеты на Луну».

2. «Астероидная опасность».

3. «Кометы, известные человечеству»

4. «Законы Кеплера. История».

5. «Научные труды Ньютона в астрономии».

6. «Влияние Лунных затмений на Землю».

7. «Какие тайны скрывает Плутон?».

8. «Развитие представлений о строении мира».

9. «Развитие представлений о Солнечной системе».

10. «Межпланетные полеты».

# Самостоятельная работа обучающихся:

**II.** Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика малых тел Солнечной системы».

**III.** Наблюдения невооруженным глазом естественного спутника Земли.

**IV.** Наблюдения (в телескоп): «Рельеф Луны», «Фазы Венеры», «Марс», «Юпитер и его спутники», «Сатурн, его кольца и спутники».



A cosmic background featuring a large blue planet in the upper left, a bright sun in the lower right, and a starry sky. The foreground shows a dark, textured surface, possibly a planet's horizon or a nebula, with a blue and orange glow.

# II. Самостоятельная работа обучающихся

## Б. Самостоятельная работа обучающихся:

### Подготовить сообщения на темы:

1. «Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд».
2. «Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»)».
3. «Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды».
4. «Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной».
5. «Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина».



# Информационное обеспечение обучения



# Основная литература:

1. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455677>
2. Язев С. А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

## Дополнительная литература:

1. Бредихин Ф. А. О хвостах комет / Ф. А. Бредихин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 239 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04106-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453842>
2. Горелов А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10214-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448999>

1. Ломоносов М. В. Избранные произведения. Естественные науки и философия / М. В. Ломоносов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-06154-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455140>

2. Перельман Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453263>

04.04.2021 год

**Занятие №№ 24-25** (лекция)

*К 61-летию со дня  
первого полета*

# Домашнее задание к 11.04.2022 г.

1. Изучить и повторить материалы занятия.
2. Подготовиться к тестированию (Google Forms) на тему «Космос и Вселенная» по материалам занятий + дополнительная литература.

A full-page background image featuring an astronaut in a detailed space suit floating in space. The astronaut is positioned on the right side of the frame, with their body angled towards the viewer. The background is a deep blue space filled with numerous white stars and a large, bright celestial body, likely the Earth, on the right edge. The lighting is dramatic, with a strong light source from the right creating a bright glow and lens flare effects. The overall mood is awe and wonder.

Спасибо  
за внимание!