

*Приложение П.8
к программе СПО
по профессии
54.02.01 Дизайн (по отраслям)*

Рабочая программа дисциплины

ОУД.08. АСТРОНОМИЯ

наименование дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08. Астрономия

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 ноября 2020 г. № 658 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный № 61657) и Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «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».

Программа учебной дисциплины разработана на основе «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №2 от 18 апреля 2018 г) по специальностям среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина ОУД.08. Астрономия является общей учебной дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Основная цель – подготовка обучающихся 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.

В результате освоения содержания учебной дисциплины студент достигает 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>16</i>
практические занятия	<i>23</i>
контрольные работы, зачет	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	1
Тема 1. История развития астрономии	1. 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. 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). 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).	2	1-2
	Практические занятия: Беседа по темам лекций. Карта звездного неба. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos	4	2
Тема 2. Устройство Солнечной системы	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). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 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	6	1-2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<p>комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p> <p>Практические занятия: Беседы по темам лекций Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I Google Maps посещение планеты Солнечной системы https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-terep-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.</p>	10	2
Тема 3. и Строение эволюция Вселенной	<p>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). 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).</p> <p>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).</p> <p>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 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). 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</p>	6	1-2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	(возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).		
	Практические занятия: Беседа по теме лекций. Решение проблемных заданий, кейсов. Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.): 1. Живая планета. 2. Постигение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум». 5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА». http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv	7	2
	Зачет	2	3
	Итого	39	

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).

Наименование раздела, темы	Трудоемкость			
	Всего	Теория	Практика	Контроль
Введение	2	2		
Тема 1. История развития астрономии	6	2	4	
Тема 2. Устройство Солнечной системы	16	6	10	
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной	13	6	7	
Зачет	2			2
Итого	39	16	21	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения, доска, комплект раздаточного материала по темам, комплект практических, индивидуальных и контрольных заданий и рекомендаций по их выполнению, комплект наглядных пособий для проведения практических работ.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; ноутбук (рабочее место преподавателя); проекционный экран; компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения; МФУ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учеб. пособие для СПО / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с.
2. Астрономия : учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с.
3. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS> Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. <http://www.izmiran.ru>

Новости космоса, астрономии и космонавтики. <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> –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; 	<p>Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения поставленных вопросов и задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, опрос-тестирование</p>
<p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> –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; 	<p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, опрос-тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов.</p>
<p>• предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> –сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; –понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; –владение основополагающими астрономическими 	<p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, опрос, тематический диктант, контрольная работа,</p>

<p>понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>–сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>–осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>практические занятия, домашние работы, опрос-тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов.</p>
---	--

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Астрономия» изучается во 2 семестре, обеспечивает формирование общей ОК 1,2 компетенции на этапе формирования 1 курса, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию логического мышления.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести компетенции сформированные в ходе изучения дисциплин «Химии», «Физика».

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Результаты (компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска;	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях

	оформляет результаты поиска	
--	--------------------------------	--

Разработчик:

Догадов Д.И., преподаватель СПО
Ф.И.О., ученая