

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

« 30 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОДБ.08 Астрономия
код, профессия 21.01.15 Электрослесарь подземный
курс(ы) I № группы ЭП-20

г. Анжеро-Судженск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями
ФГОС СОО и ФГОС СПО профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный.

РАССМОТРЕНА
на заседании МК профессий 15.01.05,
23.01.17, 43.01.09, 21.01.15
Протокол № 1
от « 30 » августа 2021 г.
Председатель МК
Бурлаченко Ю.И. Бурлаченко Ю.И.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УР
Н.В. Михеева
« 30 » августа 2021 г.

Разработчик: О.Н.Ульянова, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский
политехнический колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля по профессии:

21.01.15. Электрослесарь подземный

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для учреждений среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл ОПОП СПО и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам. Дисциплина направлена на формирование общих компетенций

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

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

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

В результате изучения астрономии студент должен:

знать/понимать:

З1- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

З2- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

З3- смысл физического закона Хаббла;
основные этапы освоения космического пространства;
гипотезы происхождения Солнечной системы;
основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

У1- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

У2- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и

лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

У3- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

У4- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

У5- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

У6- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях."

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>3</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
Подготовка к практической работе	<i>4</i>
Подготовка к лабораторной работе	
Подготовка к зачёту	<i>8</i>
Подготовка наглядного пособия (презентации)	<i>6</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.08 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	4	2	
	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.			
2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	3	2	
	НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ. НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. СВЯЗЬ ВИДИМОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА НЕБЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ НАБЛЮДАТЕЛЯ. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.			
	Практическая работа №1 «Изучение созвездий по подвижной карте звёздного неба»	1	1	
3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала	5		
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определением масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.			
	Самостоятельная работа №1 «Жизнь и деятельность И.Кеплера»	2		
4. Солнечная система	Содержание учебного материала	4	2	
	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.			
	Практическая работа №2 «Изучение поверхности Луны с помощью карты»	1		
	Самостоятельная работа №2 «Путешествие на Луну»	2		
	Самостоятельная работа №3 «Планеты земной группы»	2		
	Самостоятельная работа №4 «Планеты - гиганты»	2		

5.Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала Электромагнитное излучение, космические лучи и ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА. ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА.	2	2
	Практическая работа №3 «Изучение телескопа и его применение для наблюдения поверхности Солнца»	1	
6. Звезды	Содержание учебного материала Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ. Внесолнечные планеты. ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. ПЕРЕМЕННЫЕ И ВСПЫХИВАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ. КОРИЧНЕВЫЕ КАРЛИКИ. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи.	9	1
	Самостоятельная работа №5 «Наша звезда – Солнце»	2	
	Самостоятельная работа №6 «Великаны и карлики среди звёзд» Самостоятельная работа №7 «Загадки чёрных дыр»	2 2	
7.Наша Галактика - Млечный Путь	Содержание учебного материала	3	1
	Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.		
8.Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	3	1
	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ.		
	Самостоятельная работа №8 «Ближайшие к нам галактики» Самостоятельная работа №9 «Небесная лирика в русской литературе»		
Итого	Практических работ- 3ч; самостоятельных работ- 18	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование кабинета физики:

- ✓ классная доска;
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя: компьютер, экран, проектор.
- ✓ наглядные пособия (стенды, раздаточный материал).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева, Е.В, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко. Астрономия : учебник для СПО / Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, под ред. Т.С. Фещенко. - 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. - 256с. - ISBN 978-5-4468-7517-7. – Режим доступа ЭБ ГПОУ АСПК

Дополнительные источники:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 277 с.

Интернет-ресурсы:

Астронет -офиц. сайт.: Москва, <http://www.astronet.ru/>, дата обращения 01.06.2019).

«Открытый Колледж» — «Астрономия офиц. сайт. <http://www.college.ru/astronomy/>, дата обращения 01.06.2019).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения: знания и умения	Коды компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
З1 -- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;	ОК4 ОК2	Оценка за выполнение самостоятельных работ, за зачёт, за устные ответы, астр. диктант.
З2 - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина	ОК4, ОК2	Оценка самостоятельных работ, устный опрос.
З3 - смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;	ОК4 ОК2	Оценка за выполнение самостоятельных работ, за зачёт, за устные ответы.
У1 - приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	ОК3, ОК4 ОК2	Оценка за выполнение самостоятельных работ, за зачёт, за устные и письменные ответы на вопросы.
У2 - описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;	ОК3, ОК4	Оценка за выполнение аудиторных самостоятельных, практических работ, за устный ответ, зачёт
У3 - характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы	ОК2, ОК3, ОК4	Оценка за решение задач, зачёт.
У4 - находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион;	ОК2, ОК4	Оценка за выполнение практических, самостоятельных работ, зачёт
У5 - использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта	ОК2, ОК4	Оценка за выполнение самостоятельных и практических работ.

<p>У6- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>	<p>ОК2, ОК4.</p>	<p>Оценка за выполнение самостоятельных работ, за зачёт.</p>
---	------------------	--