

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства
Тверской области

ГБПОУ «Удомельский колледж»

Рассмотрена на заседании
методического совета ГБПОУ
«Удомельский колледж»
Протокол № 3 от 31.08.2021г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора ГБПОУ
«Удомельский колледж»
№. 234/1 от 31.08.2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

г. Удомля 2021г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и базисного учебного плана по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО):

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

Организация-разработчик: ГБПОУ «Удомельский колледж»

Разработчики: Федорова Светлана Евгеньевна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» относится к общеобразовательному циклу.

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

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; (ПЗ)

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства, и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной 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

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 работы	-
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
сообщение	<i>3</i>
доклад (реферат)	<i>2</i>
проект	<i>2</i>
тематический кроссворд	<i>4</i>
работа с анализом теста и контрольными вопросами	<i>7</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая астрономия			
Тема 1.1. Введение в астрономию.	Содержание учебного материала	1	
	1.Астрономия наука о природе. Ее роль и значение в системе наук. Цели и задачи астрономии при освоении профессий СПО и специальностей СПО. 2.Структура и масштабы Вселенной. 3.Наблюдения — основа астрономии. Особенности астрономии и ее методов.		2
	Практические занятия: Составление таблицы «методы изучения астрономии»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения по теме «Телескопы»	2	
Тема 1.2. Звезды и созвездия	Содержание учебного материала	1	
	1.Небесные координаты и звездные карты. 2.Видимое движение звезд на различных географических широтах. Высота полюса мира над горизонтом. Высота светила в кульминации.		2
	Практические занятия: Характеристика особенностей суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации или сообщения о значении открытий Коперника и Галилея для формирования научной картины мира. 2. Работа со справочными материалами по астрономии и физики «Роль Галилея в становлении новой системы мира».	2	
Тема 1.3. Движение Солнца и Луны	Содержание учебного материала Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2	2
	Практические занятия: Изучение основных фаз Луны. Описание порядка их смены. Анализ причин, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	Подготовка и презентация сообщения по теме «Календарь» 2. Чтение учебника, дополнительной литературы, поиск информации на сайтах Интернет. 3. Чтение текста и ответы на контрольные вопросы по теме «Точное время и определение географической долготы».		
Тема 1.4. Развитие представлений о строении мира	Содержание учебного материала Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет. Синодический период. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	2	
	Практические занятия: Составить проект лунного и солнечного календарей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка и презентация сообщения об исследованиях Луны, проведенных средствами космонавтики. 2. Чтение текста и ответы на контрольные вопросы по теме: «Пилотируемые полеты на луну».	2	
Раздел 2. Небесные тела			
Тема 2.1. Законы движения планет Солнечной системы	Содержание учебного материала	2	
	1 Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Форма и размеры Земли. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение размеров светил. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел.		2
	Практические занятия: Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. Определение возможности их наблюдения на заданную дату.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка и презентация по теме «Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам Солнечной системы» 2. Чтение учебника, дополнительной литературы, поиск информации на сайтах Интернет для составления тезисов по теме «Приливы».	1	
Тема 2.2. Общие характеристики планет	Содержание учебного материала	2	
	1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля—Луна. Земля. Луна. Планеты земной группы. Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс. Далекие планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца		2

		планет-гигантов. Плутон.		
		Практические занятия: Составление краткой характеристики планет. Сравнение природы Земли с природой Луны. Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы. Описание основных форм лунной поверхности и их происхождения	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление кроссворда по теме «Далекие планеты».	1	
Тема 2.3. Малые тела Солнечной системы	Содержание учебного материала		1	
	1	Малые планеты. Кометы. Метеоры, болиды и метеориты.		2
		Практические занятия: Описание внешнего вида астероидов и комет. Объяснение процессов, происходящих в комете, при изменении ее расстояния.	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Ответы на контрольные вопросы по теме «Малые тела Солнечной системы»	1	
Тема 2.4. Солнце – ближайшая звезда	Содержание учебного материала		1	
	1	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца.		2
		Практические занятия: Составление шкалы колебаний солнечных температур, и схема строения атмосферы Солнца	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление тезисов из справочных материалов астрономии по теме «Солнечная активность».	1	
Тема 2.5. Характеристики звезд	Содержание учебного материала		2	
	1	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Пульсирующие переменные. Новые и сверхновые звезды.		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме «Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «спектр — светимость».	1	

Тема 2.6. Наша Галактика	Содержание учебного материала Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации.		2	2
	Практические занятия: Описание процесса формирования звезд из холодных газопылевых облаков		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление тематического кроссворда по теме «Межзвездная среда: газ и пыль». 2. Ответы на контрольные вопросы по теме «Движения звезд в Галактике. Ее вращение».		2	3
Раздел 3. Космология				
Тема 3.1. Другие звездные системы — галактики.	Содержание учебного материала		2	
	1	Разнообразие мира галактик. Квазары. Основы современной космологии.		3
	Практические занятия: Составить схему «Основы космологии»		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: доклад по теме «Жизнь и разум во Вселенной»		3	
	Дифференцированный зачет		2	
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты наглядных пособий, иллюстративный материал, схемы.

Технические средства обучения:

- ПК, медиапроектор, интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия: учебник для общеобразовательных учреждений. 11 класс/ Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут . – М.: Дрофа, 2018.

Дополнительные источники:

- 1.Бондаренко, Ю.Я. Ветреная дочь астрономии?- М: Знание,1991.
- 2.Бронштен, В.А. Метеоры, метеориты, метеороиды – М: Наука 1987.
- 3.Воронцов-Вельяминов, Б.А. Очерки о Вселенной - М:Наука 1976.
- 4.Гребенников, Е.А. Николай Коперник - М: Наука 1982.
- 5.Криволицкий, А.Е. Голубая планета. Земля среди планет. – М: Мысль 1985.
- 6.Ларичев, В.Е. Колесо времени: Солнце, Луна и древние люди - Новосибирск : Наука 1986.
- 7.Щеглов, П.В. Солнечные затмения - М: Знание,1981.

Электронные издания: Астрономия. Мультимедийный курс на CD.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.astronet.ru;>

2. <http://www.sai.msu.ru;>
3. <http://www.izmiran.ru;>
4. <http://www.sai.msu.su/EAAS;>
5. <http://www.myastronomy.ru;>
6. <http://www.krugosvet.ru;>
7. <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia;>
8. [http://prekrasnyenauki.ru/astronomiya/materialyi-k-urokam-astronomii/;](http://prekrasnyenauki.ru/astronomiya/materialyi-k-urokam-astronomii/)
9. <http://www.astrolab.ru;>
10. <http://www.astrotime.ru;>
11. <http://college.ru/astronomy/index.php>

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, проектов, исследований, осуществления письменного контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <p>методы изучения астрономии</p> <p>виды и принципы работы телескопов</p> <p>значения открытий Коперника и Галилея</p> <p>основные фазы Луны, причины смен фаз Луны</p> <p>историю полетов на Луну и результаты полученных исследований</p> <p>характеристики планет солнечной системы</p> <p>наличия или отсутствия у планет атмосферы</p> <p>строение атмосферы Солнца</p> <p>знать процесс формирования звезд</p> <p>особенности строения галактик и современной космологии</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять координаты небесных тел и читать звездную карту</p> <p>характеризовать особенности суточного движения Солнца</p> <p>определять основные фазы Луны</p> <p>уверенно владеть символикой и терминологией</p> <p>определять расстояния и размеры небесных тел в Солнечной системе.</p> <p>определять массы небесных тел</p>	<p>тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос;</p> <p>защита сообщений, ответы на контрольные вопросы;</p> <p>защита презентаций, фронтальный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся;</p> <p>ответы на контрольные вопросы, письменный контроль;</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;</p> <p>письменный контроль;</p> <p>письменный контроль, проектирование;</p> <p>устный контроль, экспертная оценка на практических контрольных занятиях;</p> <p>фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; фронтальный опрос;</p> <p>наблюдение, тестирование, фронтальный опрос;</p> <p>наблюдение, тестирование, фронтальный опрос;</p> <p>наблюдение, устный контроль;</p> <p>терминологический диктант, тестирование, защита сообщения;</p> <p>экспертная оценка на практических</p>

<p>описывать внешний вид небесных тел составлять график колебаний солнечных температур характеризовать Солнце как звезду определять расстояния до звезд, массу звезд, светимость. описывать галактики и анализировать методы современной космологии</p>	<p>контрольных занятиях; решение задач; письменный контроль; наблюдение, письменный контроль; экспертная оценка по результатам наблюдений при освоении учебной дисциплины; фронтальный опрос; защита докладов и рефератов, сообщений.</p>
---	--