

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Свердловской области «Тавдинский техникум им. А.А.Елохина»

Утверждаю

зам. директора по УМР  Е.В. Карпеева/

« ____ » *августа* 20 *19* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД АСТРОНОМИЯ

общеобразовательный цикл (ОДб) основной профессиональной образовательной программы:

46.02.01 *Документационное обеспечение
управления и архивоведение*

2019г

Пояснительная записка

Рабочая программа ОУД «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в образовательном профессиональном учреждении среднего профессионального образования, реализующего образовательные программы среднего (полного) общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» составлена в соответствии с:

- ФГОС среднего (полного) общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413, в соответствии с приказом от 07 июня 2017 № 506)
- ФГОС среднего профессионального образования по специальности социально-экономического профиля:
46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»
- Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015г. №06-259).
- Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Е.К. Страут, программа Астрономия, учебно-методическое пособие)

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей:

- 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 времени;
- 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.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем учебной дисциплины, дает распределение учебных часов по разделам курса и определяет последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

В рабочей программе отражены требования к результатам освоения учебной дисциплины - личностные, метапредметные, предметные, обеспечивающие формирование общих компетенций выпускника. Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГО СПО 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОУД Астрономия входит в предметную область «Естественные науки» ФГОС СОО и является общеобразовательной дисциплиной (ОДб) в составе общеобразовательного цикла ОПОП СПО.

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

Личностные результаты освоения курса астрономии:

- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметные:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения практических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметные:

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать практические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения астрономии учащиеся должны

знать/понимать

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

- 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;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария

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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

- ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58,5 часов,

в том числе обязательной аудиторской нагрузки обучающегося 39 часов; самостоятельной рабочей нагрузки 19,5 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)	58,5
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы и зачеты	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19,5
в том числе:	
Исследовательские и информационные проекты	
Письменные и устные домашние задания	19,5
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины астрономия.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	
Предмет астрономии(1ч)		1	2	ОК.06
Основы практической астрономии (8 ч)	1. Что изучает астрономия. Её значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной			
	1. Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты	2	2	ОК.03 ОК.06
	2. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	2		
	3. Движение и фазы Луны	1		
	4. Затмения Солнца и Луны	1		
	5. Время и календарь	2		
	<i>ВСР: подготовка докладов и сообщений, электронных презентаций</i>			
Строение Солнечной системы (7 ч)		2	2	ОК.03
	1. Конфигурация планет. Законы движения планет Солнечной системы.			
	2. Определение расстояний и размеров тел	2		

Природа тел Солнечной системы (9 ч)	3. Движение небесных тел под действием сил тяготения	3			
	1. Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	2	2	ОК.03 ОК.06	
	2. Система Земля-Луна	2			
	3. Планеты земной группы	2			
	4. Далекие планеты	1			
	5. Малые тела Солнечной системы	2			
Солнце и звезды (6 ч)	<i>ВСР: подготовка докладов и сообщений, электронных презентаций, выполнение письменных домашних заданий</i>				
		1. Солнце- ближайшая звезда	2	2	ОК.03 ОК.06
		2. Расстояния до звезд	2		
		3. Масса и размеры звезд	1		
		4. Переменные и нестационарные звезды	1		
Строение и эволюция Вселенной (8 ч)	<i>ВСР: подготовка докладов и сообщений, электронных презентаций</i>				
		1. Наша Галактика	2	2	ОК.03 ОК.06
		2. Другие звездные системы-галактики	2		

	3. Основы современной космологии	2	
	4. Жизнь и разум во Вселенной	2	
	<i>ВСР: подготовка докладов и сообщений, электронных презентаций</i>		

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
- Значение открытий Галилея.
- Исаак Ньютон — создатель классической физики.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Современная спутниковая связь.

2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Предмет астрономии	Ознакомление с ролью астрономии в развитии цивилизации. Изучение структуры и масштабов Вселенной, астрономических методов исследования. Ознакомление с принципом работы наземных и космических телескопов. Ознакомление с достижениями современной космонавтики.
Основы практической астрономии	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.
Строение Солнечной системы	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.
Солнце и звезды	<p>Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.</p> <p>Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.</p>
Строение и эволюция Вселенной	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения

Компьютер

Проектор

Учебно-наглядные пособия

Тематические плакаты

Карта звездного неба

Портреты выдающихся ученых физиков

Модель «Строение Солнечной системы»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.- 5-е изд., пересмотр.-М.: Дрофа, 2018
2. Кунаш М.А. *астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»/М.А. Кунаш.-М.: Дрофа, 2018, [7]с.*

(электронные издания):

1. Презентации

Интернет-ресурсы

<http://drofa-ventana.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды осваиваемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать / понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, 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 • смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина • 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 положения Солнца относительно центра Галактики 	<p>ОК. 03 ОК. 06</p>	<p>Индивидуальный устный контроль.</p> <p>Фронтальные контролирующие беседы.</p> <p>Контрольные работы.</p>
<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использование методов исследования в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, 	<p>ОК. 03 ОК. 06</p>	<p>Письменный контроль знаний с использованием дидактических карточек.</p> <p>Проверочные</p>

<p>получение астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая медведица, Малая Медведица, Волопас, Кассиопея, Лебедь, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; • использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; • 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях 		<p>работы.</p> <p>Контрольные работы.</p> <p>Лабораторные работы.</p> <p>Самостоятельная работа по поиску, передаче и представлению физической информации (рефераты, информационные проекты)</p> <p>Письменные домашние задания.</p>
--	--	--

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А.Елохина»
Свердловская область, город Тавда, улица Шоссейная, дом 5.
Телефон: 8 (34360) 5-24-62
Адрес электронной почты: tavdateh@gmail.com

Составитель программы:

Апостолова Л.Н., преподаватель ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А.Елохина», 1
КК.

Рассмотрена на заседании Методической комиссии общеобразовательных дисциплин
(протокол № ___ от __. __. 20__ г.)

«___» _____ 20 г. Председатель МК _____ ()