

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ:
заместитель директора
по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко

« 24 » 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.07 Астрономия

специальность 22.02.06 Сварочное производство

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 22.02.06 «Сварочное производство» среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 360 и примерной основной образовательной программы учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»», протокол № 2 от 18 апреля 2018 года.

Рассмотрена на заседании ПЦК социально-экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла,
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Бубнова Елена Александровна, преподаватель
ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы БД.07 «Астрономия»	4
2	Структура и содержание БД.07 «Астрономия»	6
3	Условия реализации программы БД.07 «Астрономия»	10
4	Контроль и оценка результатов освоения БД.07 «Астрономия»	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 «Астрономия»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.07 «Астрономия» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного учебного цикла профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 22.02.06 «Сварочное производство».

Учебная дисциплина БД.07 «Астрономия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины БД.07 «Астрономия»:
 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР, ОК	Умения	Знания
<p>ЛР 4 ЛР 10 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7</p>	<p>- Проявлять и демонстрировать уважение к интеллектуальному труду в области астрономии и космонавтики, осознавать ценность собственного труда в данном направлении.</p> <p>- Владеть языковыми средствами: 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> <p>- Владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой.</p> <p>- Понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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 достижения современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</p>	<p>- Последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.</p> <p>- История и достижения в области астрономии, определившие развитие науки и техники.</p> <p>- Уровень развития астрономической науки.</p> <p>- Основные источники информации и ресурсы для решения задач по астрономии и проблем в области изучения космоса.</p> <p>- Строения Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабов Вселенной.</p> <p>- Значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p> <p>- Роль отечественно науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> <p>- Фундаментальные понятия о законах природы т современной естественно-научной картины мира.</p> <p>- Знания о физической природе небесных тел и систем.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: БД.07 АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Сообщение	8
Презентация	2
Реферат	4
Конспект	4
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме тестирования 2 семестр</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.07 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в астрономию		2	ОК 01-07
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
Раздел 2 История развития астрономии		6	
Тема 2.1 История развития астрономии	Содержание учебного материала	4	
	Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей). Звездное время (изменение вида звездного неба в течение суток, года). Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Летоисчисление и его точность (солнечный, лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить реферат «Астрономия – древнейшая из наук», «История календаря».	2	
Раздел 3 Устройство Солнечной системы		22	
Тема 3.1 Планеты земной группы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет. Планеты земной группы. Система Земля-Луна. Луна, ее природа. Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение «Парниковый эффект: польза или вред»	2	
Тема 3.2 Планеты-гиганты	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение «Современные исследования планет-гигантов»	2	
Тема 3.3 Карликовые планеты	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты). Свойства и характеристики тел Солнечной системы. Астероидная опасность.	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие 1 Сравнительная характеристика планет Солнечной системы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Подготовить сообщение: «Гипотеза Оорта об источнике образования комет»	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.4 Солнце	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Создание презентации «Солнечно-земные связи, активность Солнца».	2	
Тема 3.5 Небесная механика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Механика небесных тел (законы Кеплера, открытие планет, точки Лагранжа, гравитационное ускорение, закон всемирного тяготения и теория относительности). Движение искусственных небесных тел, небесные координаты. Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции и межпланетные космические аппараты). <i>Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.</i>	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие 2 Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них.	2	
Раздел 4 Строение и эволюция Вселенной		24	
Тема 4.1 Физическая природа звезд	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Расстояние до звезд. Физическая природа звезд. Виды звезд. Эволюция звёзд, её этапы и конечные стадии. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. Внутреннее строение и источники энергии звёзд. Происхождение химических элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта «Нейтронные звезды, пульсары, черные дыры, кратные звезды».	2	
Тема 4.2 Звездные системы. Экзопланеты.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Открытие экзопланет. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	
Тема 4.3 Наша Галактика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Наша галактика – Млечный путь (галактический год). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик, многообразии галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Звёздные скопления. Межзвёздный газ и пыль. Вращение Галактики.	2	
Тема 4.4 Происхождение галактик. Эволюция галактик и	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
звезд	ускоренного расширения Метагалактики). Красное смещение. Закон Хаббла. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современное представление о происхождении планет). Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта «Открытие «темной материи» и «темной энергии»	2 2	
Тема 4.5 Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала Знакомство с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян».	2 2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
Тема 4.6 Вселенная сегодня: современные астрономические открытия	Содержание учебного материала Определение значения современных астрономических открытий для человека. Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения космоса. Практическое занятие Решение задач по теме: «Атлас звездного неба» Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат «История открытия и изучения черных дыр»	2 2 2 2 2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
Тема 4.7 Итоговое занятие	Урок-конференция: «Одиноки ли мы во Вселенной?». Тестирование по дисциплине.	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
Максимальная учебная нагрузка: Обязательная аудиторная учебная нагрузка: Самостоятельная работа:		54 36 18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 АСТРОНОМИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины БД.07 Астрономия предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика» №12, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся -25;
- рабочее место преподавателя - 1;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.
- раздаточный материал;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные:

1. Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В. Алексева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные:

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П. Левитан. — М.: Просвещение, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Астрономия - это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx> <http://menobr.ru/files/blank.pdf>.

2. «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Журнал «Земля и Вселенная».
2. Журнал «Небосвод».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 АСТРОНОМИЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ЗНАНИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека. - История и достижения в области астрономии, определившие развитие науки и техники. - Уровень развития астрономической науки. - Основные источники информации и ресурсы для решения задач по астрономии и проблем в области изучения космоса. - Строения Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабов Вселенной. - Значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии. - Роль отечественно науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. - Фундаментальные понятия о законах природы т современной естественно-научной картины мира. - Знания о физической природе небесных тел и систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Называет последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека, - Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и по астрономии. - Демонстрирует четкое, связное и безошибочное знание учебного материала по дисциплине, - Дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии, - Определяет сущность рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий и взаимосвязей, - Определяет главное в проблеме или вопросе, - Аргументирует ответ, приводя конкретные примеры, - Анализирует и обобщает теоретический материал, - Перечисляет правила построения простых и сложных предложений в области астрономии и космологии, используя специальную терминологию, - Определяет роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства, - Демонстрирует знания о физической природе небесных тел и систем, - Демонстрирует знания о законах природы и современной естественно-научной картины мира. 	<p>Устный опрос, проверка конспектов лекций, оценка практических работ, промежуточная аттестация.</p>
<p>УМЕНИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проявлять и демонстрировать уважение к интеллектуальному труду в области астрономии и космонавтики, осознавать ценность собственного труда в данном направлении. - Владеть языковыми средствами: ясно, логично и точно излагать свою точку 	<ul style="list-style-type: none"> - Проявляет и демонстрирует уважение к интеллектуальному труду в области астрономии и космонавтики, осознает ценность собственного труда в данном направлении. - Демонстрирует владение языковыми средствами. 	<p>Устный опрос, проверка конспектов лекций, оценка практических работ, промежуточная аттестация.</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>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> <p>- Владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой.</p> <p>- Понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>- Объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения место-положения 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.</p> <p>- 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</p>	<p>- Называет основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности.</p> <p>- Демонстрирует умение пользования астрономической терминологией и символикой.</p> <p>- Определяет сущность наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>- Определяет видимое положение и движение небесных тел.</p> <p>- Демонстрирует 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 достижения современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</p> <p>- Определяет общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p>	

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
на примере достижения современной астрофизики, астрономии и космонавтики.		