


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебно - производственной работе


Н.Ф. Борзенко

«27» 07 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОУД.08 Астрономия

Специальность 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.08 «Астрономия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016г., регистрационный №44946) 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.

Председатель ПЦК _____ /Сарычева Н.П./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

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

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОДБ. 08 АСТРОНОМИЯ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОДБ. 08 «АСТРОНОМИЯ» является частью профессиональной образовательной программы по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина ОДБ. 08 «АСТРОНОМИЯ» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

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

Учебная дисциплина ОДБ. 08 «АСТРОНОМИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина ОДБ. 08 «АСТРОНОМИЯ» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ЛР 4. Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции.

Код ЛР, ОК	Умения	Знания
ЛР 4, ЛР 10, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<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 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. - Владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой. - Понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. - 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. - Применять приобретенные знания для решения практических задач 	<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 - Правила построения простых и сложных предложений в области астрономии и космологии, используя специальную терминологию.

	<p>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>- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p>	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (2семестр) ДФК	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОДБ. 08 АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 06, ОК 07
Раздел 1 История развития астрономии		6	
Тема 1.1 История развития астрономии	Содержание учебного материала	2	
	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).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК10.
Тема 1.2 Особенности астрономических методов исследования	Содержание учебного материала	2	
	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	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	Практических занятий	2	

	Практическое занятие 1. Изучение звездного неба с помощью подвижной карты	2	
Раздел 2 Устройство Солнечной системы		16	
Тема 2.1 Система «Земля-Луна»	Содержание учебного материала	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).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.2 Планеты земной группы. Планеты-гиганты	Содержание учебного материала	2	
	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.3 Астероиды и метеориты.	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.4 Кометы и метеоры	Содержание учебного материала-	2	
	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.5 Исследования Солнечной системы	Содержание учебного материала	2	
	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 2.6 Небесная механика. Искусственные тела Солнечной системы	Содержание учебного материала	6	
	<i>Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Точка Лагранжа. Гравитационное ускорение. Сидерический и синодические периоды обращения планет. Первая и вторая космические скорости. Гелиоцентрический параллакс. Искусственные спутники Земли (ИСЗ) и космические аппараты (КА).</i>	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.

	Практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Конфигурации планет и законы движения планет	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка из доклада и презентации по теме: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы».	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		12	
Тема 3.1 Происхождение и эволюция звезд, планет	Содержание учебного материала	2	
	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). 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). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 3.2 Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	2	
	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Открытие экзопланет - планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 3.3 Наша	Содержание учебного материала	2	

Галактика	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.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 3.4 Радиоизлучение Галактики	Содержание учебного материала	2	
	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).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 3.5 Метагалактика	Содержание учебного материала	2	
	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Тема 3.6 Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	2	
	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Дифференцированный зачет.	2	ЛР 4, ЛР 10, ОК 01-ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Всего:		36	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОДБ. 08 АСТРОНОМИЯ»

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет математики

- Рабочее место преподавателя ;
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением;
- проектор;
- экран;
- магнитно-маркерная доска;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2.1 Печатные издания

Основные источники

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

2. 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 ОУД. 08 «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 отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. - Фундаментальные понятия о законах природы и 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, связанное 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, тестирование, наблюдение за выполнением практического задания.</p>

<p>- Правила построения простых и сложных предложений в области астрономии и космологии, использую специальную терминологию.</p>		
<p>УМЕНИЯ:</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 ком-</p>	<p>- Проявляет и демонстрирует уважение к интеллектуальному труду в области астрономии и космонавтики, осознает ценность собственного труда в данном направлении.</p> <p>- Демонстрирует владение языковыми средствами.</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 естественнонаучных, 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>	<p>Устный опрос, проверка конспектов лекций, оценка практических работ, промежуточная аттестация.</p>

пьютерных 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.

- Применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, научного мировоззрения, навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижения современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.