

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

«29» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДБ.06 Астрономия

специальность 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.06 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)», утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 22 апреля 2014 г. № 387 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,

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

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

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы ОДБ.06 «Астрономия»	4
2	Структура и содержание ОДБ.06 «Астрономия»	6
3	Условия реализации программы ОДБ.06 «Астрономия»	10
4	Контроль и оценка результатов освоения ОДБ.06 «Астрономия»	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 «Астрономия»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДБ.06 «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина ОДБ.06 «Астрономия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)».

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.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОДБ.06 АСТРОНОМИЯ:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР, ОК	Умения	Знания
ЛР 4 ЛР 10 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	<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 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. 	<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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: ОДБ.06 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 ОДБ.06 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, ОК 09
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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, 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, ОК 09, ЛР 4, ЛР 10
Тема 4.7 Итоговое занятие	Урок-конференция: «Одиноки ли мы во Вселенной?». Тестирование по дисциплине.	2	ОК 01-07, ОК 09, ЛР 4, ЛР 10
	Максимальная учебная нагрузка: Обязательная аудиторная учебная нагрузка: Самостоятельная работа:	54 36 18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 АСТРОНОМИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины ОДБ.06 Астрономия предусмотрен:

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. Алексеева, 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 ОДБ.06 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 зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов 	<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. - Называет основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности. - Демонстрирует умение пользования астрономической терминологией и символикой. - Определяет сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. 	<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>с использованием информационных и коммуникационных технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет видимое положение и движение небесных тел. - 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. - Определяет общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. 	