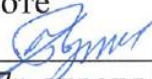


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебно - производственной
работе
 Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.11 Астрономия

по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы дисциплины	3
2.	Структура и содержание дисциплины	4
3.	Условия реализации программы дисциплины	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.11 АСТРОНОМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.11 Астрономия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Приказа №506 от 7 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. №1089).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Учебная дисциплина БД. 11 Астрономия обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций: ОК 01-09, ЛР 4, ЛР 10.

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (Л), метапредметные (М), предметные для базового уровня изучения (П) и *личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания (дескрипторы)* по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обеспечивается достижение студентами следующих результатов:

• *личностных:*

-воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;

-необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
-готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• **метапредметных:**

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;

- практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;

• **предметных:**

-понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Особое значение дисциплина БД.11 Астрономия имеет при формировании и развитии личностных результатов:

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
контрольные работы	1
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Рефераты	5
Презентация	6
Проект	6
Составление конспектов	1
Промежуточная аттестация в форме: – другие формы контроля (контрольная работа)	2
семестр	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.11 СТРОНОМИЯ

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 презентацию «История возникновения названий созвездий и звезд».	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 Планетыгиганты	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.	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие 1 «Сравнительная характеристика планет Солнечной системы».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы».	2	
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).	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие 2 «Системы координат и измерения времени в астрономии».	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,	2	
	её этапы и конечные стадии. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. Внутреннее строение и источники энергии звёзд.		
	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, многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Звёздные скопления. Межзвёздный газ и пыль.	2	
Тема 4.4 Происхождение галактик. Эволюция галактик и звезд	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 ускоренного расширения Метагалактики). 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).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта «Открытие «темной материи» и «темной энергии».	2	
Тема 4.5 Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Знакомство с различными гипотезами о существовании жизни и разума во	2	
	Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение «Методы поиска экзопланет».	2	
Тема 4.6 Вселенная сегодня: современные астрономические открытия	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ЛР 4, ЛР 10
	Определение значения современных астрономических открытий для человека. Определение значения современных знаний о Вселенной для	2	

	освоения космоса.		
	Практическое занятие	2	
	Решение задач по теме: «Атлас звездного неба».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить реферат «Переселение на другие планеты: фантазия или реальность?»	2	
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:		54	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:		36	
Самостоятельная работа:		18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Астрономии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Астрономия»;
- плакаты;
- учебно-методический комплект дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением; - проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

1. Е.В.Алексеев, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова. Астрономия: учебник для студ. учреждений СПО . М: издательский центр «Академия», 2019.-256с.

Дополнительные источники:

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

2. П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018

3. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. :Просвящение, 2018

4. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

5. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

6. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

7. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

8. <http://www.planetarium-moscow.ru/>

9. <http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <p>воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> -убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; -необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; -готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; 	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный); Подготовка сообщений, презентаций;</p> <p>Выполнение разно уровневых заданий;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий -использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности; 	<p>Оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный); Подготовка сообщений, презентаций;</p> <p>Выполнение разно уровневых заданий;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных 	<p>оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Текущий контроль:</p>

условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам	-тесты, практические работы. Тематический контроль: - тесты, , практические и контрольные работы. Рубежный контроль: - разно уровневые задания Итоговый контроль: -контрольная работа
---	---

Результаты обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1.Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Определяет самостоятельно оценку деятельности	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности.
ОК 2.Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Определяет цели и порядок работы. Обобщает результат, пройденного во время занятий. Использует в работе полученные ранее знания и умения. Рационально распределяет время при выполнении практических, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ. Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности.	оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.
ОК 3.Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность	Определяет типовые способы решения задач	Диагностика, направленная на выявление типовых способов принятия решений.
ОК 4.Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Определяет источники информации, выбирает информацию не менее 3 источников.	Качественная оценка, направленная на оценку результатов практической деятельности
ОК 5.Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует ИКТ при выполнении самостоятельной работы, пользуется интернет ресурсами, делает ссылки в работах на интернет ресурсы.	Практическая работа, направленная на оценку навыков.
ОК 6.Работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работа в группах, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы, защита работ, представленных	Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов

	группой, работает без конфликтно.	участников.
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Несет ответственность в ходе групповой деятельности, участвует в защите работ.	Метод обобщения независимых характеристик, направленные на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Выбирает знания при профессиональной деятельности, планирует изучение дополнительных тем.	Деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций.
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Адаптируется к частой смене профессиональной деятельности, быстро переключается при смене деятельности.	Качественная оценка, направленная на оценку уровня общих компетенций по таким параметрам как уровень сложности решаемых задач, отбор методов решения задач, соотнесение идеального и реального конечного результата деятельности.
<i>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</i>	<i>Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознаёт ценность собственного труда</i>	<i>Проверка конспектов лекций, Устный опрос взаимооценка</i>
<i>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</i>	<i>Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</i>	<i>Проверка конспектов лекций, Устный опрос</i>