


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  
«28» апреля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.08 Астрономия

специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины БД.12 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28 февраля 2018 года № 139 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2018 г., регистрационный №50489) и Примерной программы учебной дисциплины Астрономия для профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденной Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин профессионального цикла  
отделения технологий строительства и машиностроения

протокол № 9 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК  / Т.А Лупан/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Е.М. Белослудцева, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | <i>стр.</i> |
|--|-------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ         | 5           |
| 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ                              | 7           |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ           | 9           |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 10          |

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Область применения программы** 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 (ООП 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). Содержание программы «Астрономия» направлено 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, строения 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.

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.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** 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.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает 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.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций, предусмотренных ФГОС по данным специальностям:

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

**1.4. Количество часов, отводимых на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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  | -           |
| 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) |             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.12 АСТРОНОМИЯ

8

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <b>1</b>                                       | <b>2</b>   | <b>3</b>    | <b>4</b>         |
| <b>Введение в астрономию</b>                   | Предмет изучения астрономии. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.  | 2           | 1                |
| <b>Тема 1<br/>История развития астрономии</b>  | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.1. Астрономия в древности</p> <p>1.2. Звездное время</p> <p>1.3. Летоисчисление и его точность</p> <p>1.4. Астрономия дальнего космоса</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:<br/>                     Подготовить реферат: 1). Астрономия – древнейшая из наук;<br/>                     2) История календаря.<br/>                     Подготовить презентацию: История возникновения названий созвездий и звезд</p>   | 4           | 2                |
| <b>Тема 2<br/>Устройство солнечной системы</b> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>2.1. Происхождение солнечной системы</p> <p>2.2. Видимое движение планет</p> <p>2.3. Система Земля-Луна</p> <p>2.4. Природа Луны</p> <p>2.5. Планеты земной группы</p> <p>2.6. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы</p> <p>2.7. Общие сведения о Солнце</p> <p>2.8. Солнце и жизнь Земли</p> <p>2.9. Небесная механика</p> <p>2.10. Исследование Солнечной системы</p> <p><b>Практическое занятие №1</b><br/>                     Решение задач «Системы координат и измерения времени в астрономии».</p> | 14          | 2                |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Тема 3<br>Строение и эволюция<br>Вселенной   | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:<br>Подготовить сообщение: -Парниковый эффект: польза или вред;<br>-Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной;<br>Подготовить презентацию: -Планеты земной группы;<br>-Современные исследования планет-гигантов | 6 |   |
|  | Содержание учебного материала  |   |   |
|  | 3.1. Расстояние до звезд   |   | 1 |
|  | 3.2. Физическая природа звезд  |   | 2 |
|  | 3.3. Виды звезд  |   | 1 |
|  | 3.4. Звездные системы. Экзопланеты   |   | 2 |
|  | 3.5. Наша Галактика- млечный путь  |   | 2 |
|  | 3.6. Другие галактики  |   | 1 |
|  | 3.7. Происхождение галактик. Эволюция галактик   |   | 3 |
|  | 3.8. Жизнь и разум во Вселенной  |   | 2 |
| 3.9. Вселенная сегодня: астрономические открытия   | 1  |   |   |
| <b>Практическое занятие №2.</b> Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».  | 2  |   |   |
| <b>Практическое занятие №3.</b> Решение задач по теме «Атлас звездного неба».  | 2  |   |   |
| Самостоятельная работа обучающихся:<br>Подготовить сообщение: - Методы поиска экзопланет.<br>- Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.<br>Мини сочинение: Переселение на другие планеты: фантазия или реальность?<br>Индивидуальный проект: Правда и вымысел: белые и серые дыры | 8  |   |   |
| <b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>  | 1  |   |   |
|  | <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка:</b><br>36<br><b>Самостоятельная работа обучающегося:</b><br>18<br>Максимальная учебная нагрузка<br>54   |   |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета астрономии должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- библиотечный фонд.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **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. :Просвещение, 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>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Методы оценки результатов обучения  |
|--|---|
| <b>личностные:</b>   |   |
| <p>воспитание</p> <p>-убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;</p> <p>-необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;</p> <p>-готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</p>   | <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный); Подготовка сообщений, презентаций;</p> <p>Выполнение разно уровневых заданий;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>  |
| <b>метапредметные:</b>   |   |
| <p>-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;</p> <p>- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий</p> <p>-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> | <p>Экспертная 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> |
| <b>предметные:</b>   |   |
| <p>-понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить</p>  | <p>Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля</p>   |

|   |   |
|---|---|
| представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных 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 | Письменный опрс в форме тестирования.<br>Текущий контроль:<br>-тесты, практические работы.<br>Тематический контроль:<br>- тесты, , практические и контрольные работы.<br>Рубежный контроль:<br>- разно уровневые задания<br>Итоговый контроль:<br>-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.<br>Обобщает результат, пройденного во время занятий.<br>Использует в работе полученные ранее знания и умения.<br>Рационально распределяет время при выполнении практических, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ.<br>Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. | Экспертная 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.   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОК 6.Работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>  | <p>Работа в группах, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы, защита работ, представленных группой, работает без конфликтно.</p> | <p>Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>  |
| <p>ОК 7.Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>   | <p>Несет ответственность в ходе групповой деятельности, участвует в защите работ.</p>  | <p>Метод обобщения независимых характеристик, направленные на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.</p>   |
| <p>ОК 8.Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | <p>Выбирает знания при профессиональной деятельности, планирует изучение дополнительных тем.</p>   | <p>Деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций.</p>  |
| <p>ОК 9.Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>   | <p>Адаптируется к частой смене профессиональной деятельности, быстро переключается при смене деятельности.</p>                               | <p>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.</p> |