

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 31.08.2022 12:37:21
Уникальный программный ключ:
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС
_____ Е. Н. Судаков
«30 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 АСТРОНОМИЯ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

**Квалификация Техник
вид подготовки - базовая**

Форма обучения - очная

Курск
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

Общих гуманитарных и социально-
экономических дисциплин»

протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель _____/Абашкина Н.В./

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Разработчик программы:

Никитина Е. В., преподаватель Курского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Масалов А. М., преподаватель Курского филиала ПГУПС

Пыжова Е. В., преподаватель ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к Общим учебным дисциплинам общеобразовательного цикла. Учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

1. личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

2. метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение 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;

3. предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 66 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 44 часа;
в том числе в форме практической подготовки – 6 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 22 часа.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	6
лабораторные работы	-
в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)¹	22

Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины

¹ *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4	5
Раздел 1 Введение		2			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала				
	1. Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдение – основа астрономии. Телескопы.	1	0	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П4, П5
	Самостоятельная работа Тестовые задания, написание эссе на тему «Астрономия – древнейшая из наук»	1		3	
Раздел 2. Практические основы астрономии		11			
Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты	Содержание учебного материала	4			
	1. Звездное небо. Небесные координаты. Звездные карты	1	2	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Практическое занятие №1 Подвижная карта звездного неба.	2		2	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Самостоятельная работа Тестовые задания	1		2	
Тема 2.2. Движение Солнца. Движение и фазы Луны.	Содержание учебного материала	3	0	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	1. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	2			
	Самостоятельная работа	1			

	Конспект				
Тема 2.3. Время и календарь	Содержание учебного материала	4	0	2	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П3, П5, П6
	1. Основы измерения времени. Календарь	2			
	Самостоятельная работа Презентация	2			
Раздел 3. Строение Солнечной системы		14			
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира	Содержание учебного материала	4	0	2	
	1. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет.	2			
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений	2			
Тема 3.2. Движение планет Солнечной системы	Содержание учебного материала	3	0	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П2, П5, П7
	1. Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.	2			
	Самостоятельная работа Решение задач	1			
Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	3	0	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	1. Познакомиться с методами определения расстояний и размеров тел Солнечной системы. Формы и размеры Земли. Приливы и отливы	2			
	Самостоятельная работа Тестовые задания	1			
Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения	Содержание учебного материала	4	2	1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, М5, П5, П6
	1. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам.	2			
	Практическое занятие №2 Исследование движение искусственных спутников Земли	2			
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы		16			

Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна»	Содержание учебного материала		4	0		
	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система «Земля — Луна».	2		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений		2		3	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
Тема 4.2. Планеты земной группы	Содержание учебного материала		4	0		
	1.	Планеты земной группы и их характеристики.	2		1	Л3, Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, М5, М6, П2, П5, П6
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений, презентаций.		2		3	
Тема 4.3. Планеты-гиганты	Содержание учебного материала		4	0		Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П2, П5
	1. Планеты-гиганты		2		1	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений		2		3	
Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	Содержание учебного материала		4	0		Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, М5, П2, П5
	1. Карликовые планеты. Пояс Койпера,		2		1	
	2. Астероиды. Метеориты. Болиды, Кометы.		2		1	
Раздел 5. Солнце и звезды			14			
Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда	Содержание учебного материала		3	0		
	1.	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Солнечная активность. Атмосфера Солнца.	2		2	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5, П7
	Самостоятельная работа Составление конспекта		1		2	
Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и размеры звезд	Содержание учебного материала		3	0		
	1.	Расстояние до звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Пространственные скорости звезд.	2		2	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Самостоятельная работа Решение задач.		1		3	

Тема 5.3. Физическая природа звезд.	Содержание учебного материала		4	2		
	1.	Физическая природа звезд	2		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Практическое занятие №3 Физическая природа звезд.		2		2	
Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды	Содержание учебного материала		4	0		
	1.	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды	2		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, М6, П5
	Самостоятельная работа Подготовка презентаций		2		3	
Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной			9			
Тема 6.1. Наша Галактика.	Содержание учебного материала		2	0		
	1.	Наша Галактика. Другие Галактики	1		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5, П7
	Самостоятельная работа Тестовые задания		1		2	
Тема 6.2. Другие звездные системы – галактики	Содержание учебного материала		3	0		
	1.	Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	1		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта		2		2	
Тема 6.3. Основы космологии	Содержание учебного материала		2	0		
	1.	Освоение космического пространства.	2		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, П5
Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала		2	0		
	1.	Эволюция Вселенной.	2		1	Л4, Л5, Л6, М1, М2, М4, М6, П5
Всего			66	6		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование кабинета физики:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- карта звездного неба;
- ПК;
- мультимедийный проектор.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в кабинете физики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018. – 238с.
2. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования/А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 293 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08243-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455677>

Дополнительная учебная литература:

1. <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

Интернет-ресурсы:

1. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-astronomii/>
2. <http://www.astropage.ru/calendars/>
3. <http://www.astro.websib.ru/> <http://www.myastronomy.ru> <http://class-fizika.narod.ru>
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
5. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
6. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
7. <http://www.planetarium-moscow.ru/>

8. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

9. <http://www.gomulina.orc.ru/>

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

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. Предмет астрономии. Особенности астрономии и ее методов в форме устный опрос и самостоятельной работы.

Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты в форме самостоятельной работы и практической работы.

Тема 2.2. Движение Солнца. Движение и фазы Луны в форме самостоятельной работы.

Тема 2.3. Время и календарь в форме устного опроса.

Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира в форме устного опроса.

Тема 3.2. Движение планет Солнечной системы в форме устного опроса и решения задач.

Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы в форме устного опроса и презентации.

Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения в форме устного опроса и практической работы.

Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна» в форме устного опроса и составления конспекта.

Тема 4.2. Планеты земной группы в форме устного опроса и презентации.

Тема 4.3. Планеты-гиганты в форме устного опроса и презентации.

Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты в форме устного опроса и презентации.

Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда в форме составления конспекта и решения задач.

Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и размеры звезд в форме устного опроса и решения задач.

Тема 5.3. Физическая природа звезд в форме устного опроса и практической работы.

Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды в форме устного опроса.

Тема 6.1. Наша Галактика в форме составления конспекта.

Тема 6.2. Другие звездные системы – галактики в форме устного опроса.

Тема 6.3. Основы космологии в форме устного опроса.

Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной в форме устного опроса.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических

занятий:

Практическое задание №1

Подвижная карта звездного неба

Практическое задание №2

Исследование движение искусственных спутников Земли

Практическое задание №3

Физическая природа звезд.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Личностные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; 	<p><i>наблюдение;</i> <i>мониторинг;</i> <i>оценка тематических рефератов, докладов;</i> <i>оценка содержания портфолио обучающегося;</i> <i>наблюдение за навыками работы;</i> <i>защита творческих и проектных работ;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет.</i></p>
<p><i>Метапредметные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам 	<p><i>мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности;</i> <i>оценка эффективности и качества выполнения учебных задач;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет.</i></p>

<p>астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p>	
<p><i>Предметные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. 	<p><i>наблюдение;</i> <i>мониторинг;</i> <i>оценка тематических рефератов, докладов;</i> <i>оценка содержания портфолио обучающегося;</i> <i>наблюдение за навыками работы;</i> <i>защита творческих и проектных работ;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет.</i></p>