

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 14:48:40  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

к ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 Астрономия**  
для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД. 08 Астрономия

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и является составной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" (утв. приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 № 388).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413) и примерной основной образовательной программы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Основной **целью** изучения дисциплины «Астрономия» является подготовка студентов к выполнению творческих, практических заданий научно-познавательного характера, формирование способностей применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности.

*Освоение дисциплины «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, строении 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.

### **1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

*Содержание дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:*

#### **личностных :**

Л 01 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;

Л 02 - умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности;

Л 03 - умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

Л 04 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л 05 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

#### **метапредметных :**

М 01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описание, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М 02 - использование основных интеллектуальных операций: постановки задач, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно- следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М 03 - умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;

М 04 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М 05 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М 06 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

**предметных:**

П 01 - формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П 02 - владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

П 03 - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П 04 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П 05 - формирование умения решать задачи;

П 06 - формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П 07 - формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Личностные результаты реализации программы воспитания**

*В рамках программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов :*

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

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

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Введение</b>			
Тема 1.1. Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>			
Тема 2.1. Звездное небо.	<b>Содержание учебного материала</b> Звездное небо. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 1.</b> «Изменение вида звездного неба в течение суток, года».	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <b>Подготовка рефератов, презентаций по темам:</b> - Астрономия — древнейшая из наук. - Современные обсерватории. - Об истории возникновения названий созвездий и звезд. - История календаря. - История происхождения названий ярчайших объектов неба. - Античные представления философов о строении мира.	6	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 2.2. Способы определения географической широты	<b>Содержание учебного материала</b> Способы определения географической широты	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>			
Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие представлений о Солнечной системе.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30

системе.			
Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	<b>Содержание учебного материала</b> Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 3.3. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	<b>Практическая работа № 2</b> «Системы астрономических координат»	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <b>Подготовка рефератов, презентаций по темам:</b> - История открытия Плутона и Нептуна. - Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов. - Полеты АМС к планетам Солнечной системы. - Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне. - Самые высокие горы планет земной группы. - Современные исследования планет земной группы АМС. - Парниковый эффект: польза или вред? - Полярные сияния.	6	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b>			
Тема 4.1. Планеты.	<b>Содержание учебного материала</b> Планеты. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Системы счета времени»	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 4.2. Небесные тела.	<b>Содержание учебного материала</b> Астероиды. Метеориты. Кометы и метеоры	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
<b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>			
Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение	<b>Содержание учебного материала</b> Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30

ение Солнца.			
Тема 5.2. Звезды	<b>Содержание учебного материала</b> Природа звезд. Характеристики звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Скорости звезд.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 5.3. Физическая природа звезд.	<b>Практическое занятие № 4</b> «Видимое годовое движение Солнца»	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 5.4. Двойные звезды	<b>Содержание учебного материала</b> Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
<b>Раздел 6. Стрoение и эволюция Вселенной</b>			
Тема 6.1. Наша Галактика.	<b>Содержание учебного материала</b> Наша Галактика.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.2. Другие Галактики. Метагалактики.	<b>Содержание учебного материала</b> Другие Галактики. Метагалактики.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.3. Происхождение звезд и планет	<b>Содержание учебного материала</b> Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной.	<b>Содержание учебного материала</b> Жизнь и разум во Вселенной.	2	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <b>Подготовка рефератов, презентаций по темам:</b> - Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. - Экзопланеты. - Правда и вымысел: белые и серые дыры. - История открытия и изучения черных дыр. - Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. - Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов. - Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.	6	П01-07, Л01-05 М01-06, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы поиска экзопланет.</li> <li>- История радиопосланий землян другим цивилизациям.</li> <li>- История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.</li> <li>- Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.</li> </ul>		
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - **Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»**

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 35 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., плакаты – 2шт. стол демонстрационный -2 шт., доска-1 шт., шкаф-1 шт., полка – 1 шт., набор карт звездного неба.

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный). Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 35 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., плакаты – 2шт. стол демонстрационный -2 шт., доска-1 шт., шкаф-1 шт., полка – 1 шт., набор карт звездного неба.

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	Коломиец А. В., Сафонов А. А.	Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. <a href="https://urait.ru/bcode/474620">https://urait.ru/bcode/474620</a>	[Электронный ресурс]
2.	Язев С. А. ; под науч. ред. Сурдина В. Г	Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования	М. : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. – режим доступа <a href="https://urait.ru/bcode/455329">https://urait.ru/bcode/455329</a>	[Электронный ресурс]
3.	Логвиненко, О.В.	Астрономия: учебник	М.: КноРус, 2022. — 263 с. - режим доступа: <a href="https://book.ru/book/944662">https://book.ru/book/944662</a>	[Электронный ресурс]
<b>Дополнительная литература</b>				
4.	Логвиненко О.В.	Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие	Москва : КноРус, 2022. — 245 с.- режим доступа: <a href="https://book.ru/book/944556">:https://book.ru/book/944556</a>	[Электронный ресурс]
5.	Язев С. А. ; под науч. ред. Сурдина В. Г.	Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. <a href="https://urait.ru/bcode/474252">https://urait.ru/bcode/474252</a>	[Электронный ресурс]

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
<p><b>личностные:</b>  Л 01 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;  Л 02 - умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности;  Л 03 - умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;  Л 04 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;  Л 05 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	<p>Выделяются все понятия и определяются наиболее важные; правильное и понятное изложение изученного материала.</p> <p>Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и её элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями</p>	<p>Наблюдение, анкетирование, тестирование, экспертная оценка</p>
<p><b>Метапредметные:</b>  М 01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описание, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;  М 02 - использование основных интеллектуальных операций: постановки задач, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает</p>	<p>Четкая организация устного ответа.</p> <p>Умение анализировать учебные задания, выбирать оптимальный способ выполнения практических заданий.</p> <p>Научная корректность (точность в использовании теоретического материала).</p> <p>Теоретические положения подкрепляются практическими умениями при выполнении заданий.</p> <p>Умение находить причинно-следственные связи.</p> <p>Способность четко отвечать на поставленные вопросы.</p>	<p>Устный и письменный опрос, оценка выполнения практических заданий, тестовых заданий</p>

<p>необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>М 03 - умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;</p> <p>М 04 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>М 05 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>М 06 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>		
<p><b>Предметные:</b></p> <p>П 01 - формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>П 02 - владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</p> <p>П 03 - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>П 04 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>П 05 - формирование умения решать задачи;</p> <p>П 06 - формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>П 07 - формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных ис-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- сформированность умения решать задачи;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий про-</li> </ul>	<p>Оценка результатов устных и письменных ответов, тестирования, выполнения практических заданий, контрольных заданий на дифференцированном зачете</p>

точников.	<p>текания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников</li> </ul>	
-----------	---	--

**Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:**

<p>ЛР.2 проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;</p> <p>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»;</p> <p>ЛР.23 получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;</p> <p>ЛР.30 осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- формирование умения решать задачи;</li> <li>- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>- формирование собственной</li> </ul>	Наблюдение
---	--	------------

	позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.	
--	---	--