

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж – филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директора филиала

\_\_\_\_\_/В.А. Максимов/

«30» июня 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.06 АСТРОНОМИЯ**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

Квалификация **Техник**

Форма обучения – очная

Рассмотрено на заседании ЦК  
математического и общего  
естественнонаучного цикла  
протокол № 12 от «29» июня 2021г.  
Председатель ЦК:  
\_\_\_\_\_ /Пыльченкова Е.И./

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 17.05.2012г. (с изменениями и дополнениями), в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401), в соответствии с письмом Минобрнауки России от 20.06.2017г № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» вместе с Методическими рекомендациями по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования»).

**Разработчик программы:**

Макшанова Н.Ю., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа – филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 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 **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**.

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

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к общим учебным дисциплинам общеобразовательного цикла.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных,

коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты** отражают:

1) осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

3) 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;

4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

5) использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

6) 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.**

объем образовательной программы – 44 часа, в том числе:  
работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
объем образовательной программы	44
работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	44
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Введение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдение – основа астрономии. Телескопы.	2	2
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Звездное небо. Небесные координаты. Звездные карты		
	<b>Практическое занятие</b> Подвижная карта звездного неба.		
<b>Тема 2.2. Движение Солнца. Движение и фазы Луны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		
<b>Тема 2.3. Время и календарь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Основы измерения времени. Календарь		
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет.		
<b>Тема 3.2. Движение планет Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.		
<b>Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Познакомиться с методами определения расстояний и размеров тел Солнечной системы. Формы и размеры Земли. Приливы и отливы	2	2
<b>Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Исследование движение искусственных спутников Земли		



<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система «Земля — Луна».		
<b>Тема 4.2. Планеты земной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Планеты земной группы и их характеристики.		
<b>Тема 4.3. Планеты-гиганты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Планеты-гиганты		
<b>Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Карликовые планеты. Пояс Койпера. Астероиды. Метеориты. Болиды, Кометы.		
<b>Раздел 5. Солнце и звезды.</b>		<b>10</b>	2
<b>Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Солнечная активность. Атмосфера Солнца.		
<b>Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и размеры звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Расстояние до звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Пространственные скорости звезд.		
<b>Тема 5.3. Физическая природа звезд.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Физическая природа звезд		
	<b>Практическое занятие</b> Физическая природа звезд.		
<b>Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды		
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1. Наша Галактика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Наша Галактика. Другие Галактики		
<b>Тема 6.2. Другие звездные системы – галактики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.		
<b>Тема 6.3. Основы космологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Освоение космического пространства.		

<b>Тема 6.3. Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Эволюция Вселенной.	2	2
<b>ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Происхождение планет.</li> <li>• Малые тела солнечной системы.</li> <li>• Наша Галактика.</li> <li>• Освоение космического пространства.</li> <li>• Жизнь и разум во Вселенной.</li> <li>• Система Земля-Луна.</li> <li>• Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</li> <li>• Другие галактики.</li> <li>• Планеты земной группы.</li> <li>• Солнце.</li> <li>• Планеты Гиганты.</li> </ul>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальными проектами</b> проектная деятельность в соответствии с темой индивидуального проекта (подготовка (формулирование темы и целей проекта); планирование (определение источников информации, формы отчета,); исследование (сбор информации, решение промежуточных задач); оформление результатов и выводов; представление или отчет, презентация).			3
<b>Всего</b>		<b>44</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория «Физика» (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентного подхода рабочая программа по учебной дисциплине ОУД.06 Астрономия предусматривает использование в образовательном процессе не только традиционных, но и активных и интерактивных форм проведения занятий. С целью активизации познавательной деятельности обучающихся в учебный процесс внедряются: деловые игры, дискуссии, работа в парах, викторины, видеоматериалы и мультимедийные презентации, уроки - экскурсии.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная учебная литература:**

1. Левитан Е.П. Астрономия. 11 класс. Учебник. Базовый уровень./Е.П. Левитан. – Москва: Просвещение, 2021.-240с.

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Астрономия; учебное пособие для СПО, А.В.Коломиец, А.А.Сафонов, Москва: Издательство "Юрайт", 2020г.-277с. Режим доступа.- <https://urait.ru/bcode/516716>

2. Перельман, Я.И. Занимательная астрономия/ Я.И. Перельман.- М.: Издательство Юрайт.2017.-281 с. – (Серия: открытая наука).- Режим доступа.- [https://urait.ru/viewer/zanimatelnaya-astronomiya-415324?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/zanimatelnaya-astronomiya-415324?share_image_id=#page/1)

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости 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><b>Личностные результаты</b> отражают:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</li><li>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li><li>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</li><li>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li><li>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li><li>6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li><li>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li><li>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li><li>9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li></ol>	<p>оценка тематических рефератов, докладов; наблюдение за навыками работы; защита творческих и проектных работ; оценка работы обучающихся на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах; контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет</p>

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения,

оценка тематических рефератов, докладов; наблюдение за навыками работы; защита творческих и проектных работ; оценка работы обучающихся на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах; контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет

определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты** отражают:

1) осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

3) 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;

4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

5) использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

6) 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.

оценка тематических рефератов, докладов; наблюдение за навыками работы; защита творческих и проектных работ; оценка работы обучающихся на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах; контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет