

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 28.11.2022 08:39:41  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

\_\_\_\_\_ О.М. Епархин  
«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.06 АСТРОНОМИЯ  
(базовый уровень)**

для специальности

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Квалификация – **Техник**

Форма обучения – **очная**

Ярославль  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
математики и физики  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Кондырева Ю.Е.

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.06 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.06 Астрономия

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

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ОК 04.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 04	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
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 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.
МР 01	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;

MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 03	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;
MP 04	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;
MP 05	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;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ПРБ 01	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРБ 02	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРБ 03	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРБ 04	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПРБ 05	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	6
Самостоятельная работа	22
<b>Промежуточная аттестация</b> 2 семестр - дифференцированный зачёт	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код ОК	Код ПРб/ПРу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Введение</b>					
<b>Введение</b>	Дидактические единицы, содержание	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 08, ЛР 10, ЛР 13, МР 01, МР 03, МР 05, МР 07</i>	<i>ОК 01 ОК 02</i>	<i>ПРб 05, ПРб 02</i>
	<b>1. Астрономия, ее связь с другими науками.</b> Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнить презентацию «Современные методы исследования в астрофизике». Основные этапы развития астрономии» Подготовить сообщение «Галилео Галилей»	<b>6</b>			
<b>Тема 1. Практические основы астрономии</b>	Дидактические единицы, содержание	<b>8</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, ЛР 13, МР 02, МР 03, МР 05, МР 08</i>	<i>ОК 01 ОК 02</i>	<i>ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04</i>
	<b>1. Звезды и созвездия.</b> Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светл.	2			
	<b>2. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.</b>	2			
	<b>3. Движение и фазы Луны.</b> Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2			
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	<b>Практическое занятие 1</b> Подвижная карта звездного неба. <b>Определение координат звезд</b>	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить конспект «Основные элементы небесной сферы» Подготовить презентацию «Созвездия и мифы»	<b>4</b>			
<b>Тема 2. Строение Солнечной системы</b>	Дидактические единицы, содержание	<b>8</b>	<i>ЛР 04, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07</i>	<i>ОК 01 ОК 02</i>	<i>ПРб 01 ПРб 03</i>
	<b>1. Развитие представлений о строении мира.</b> Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	2			
	<b>2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.</b>	2			

	<b>3. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе, Законы Кеплера.</b>	2		OK 01 OK 02	ПР6 01 ПР6 02
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	<b>Практическое занятие 2. Исследование движения искусственных спутников Земли</b>	2		OK 01 OK 02 OK 04	ПР6 01, ПР6 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщение «Законы Кеплера – история открытий» Подготовить сообщение «Древние представления о Земле»	4		OK 01 OK 02	ПР6 03 ПР6 02
<b>Тема 3. Природа тел Солнечной системы</b>	Дидактические единицы, содержание	<b>10</b>	<i>ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 08</i>	OK 01 OK 02	ПР6 01, ПР602
	<b>1. Планеты земной группы.</b> Природа Меркурия, Венеры и Марса.	2		OK 01 OK 02	ПР6 01, ПР6 02
	<b>2. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.</b>	2		OK 01 OK 02	ПР6 01, ПР6 02
	<b>3. Малые тела Солнечной системы:</b> астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты	2		OK 01 OK 02	ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03
	<b>4. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.</b> Земля и Луна — двойная планета.	2		OK 01 OK 02	ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	<b>Практическое занятие 3. Сравнительная характеристика планет</b>	2		OK 01 OK 02 OK 04	ПР6 01, ПР602
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщение «Использование космических разработок на железнодорожном транспорте»	2		OK 01 OK 02	ПР6 02 ПР6 03
<b>Тема 4. Солнце и звезды</b>	Дидактические единицы, содержание	<b>4</b>	<i>ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 03, МР 05, МР 08</i>		
	<b>1. Излучение и температура Солнца.</b> Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	2		OK 01 OK 02	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05

	<b>2.Годичный параллакс и расстояния до звезд.</b> Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд	2		OK 01 OK 02	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщение «Солнечная активность. Влияние солнечной активности на жизнедеятельность человека»	2		OK 01 OK 02	ПР6 02, ПР6 03
<b>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	Дидактические единицы, содержание	4			
	<b>1.Наша Галактика.</b> Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары	2	<i>ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02, МР 05, МР 07</i>	OK 01 OK 02	ПР6 04, ПР6 02, ПР6 03,
	<b>2. Реликтовое излучение.</b> Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	2		OK 01 OK 02	ПР6 03, ПР6 05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщение «Современные методы исследования космического пространства»	2		OK 01 OK 02	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05
<b>Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной</b>	Дидактические единицы, содержание	4			
	<b>1.Одиноки ли мы во Вселенной. Поиски внеземной цивилизации</b>	2	<i>ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 02., МР 03, МР 05, МР 07</i>	OK 01 OK 02 OK 04	ПР6 02, ПР6 04, ПР6 05
	<b>2.Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной</b>	2		OK 01 OK 02 OK 04	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовить сообщение «НЛО – миф или реальность»	2		OK 01 OK 02	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		2			
<b>Всего:</b>		<b>66</b>			



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 кл. : учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - 6-е изд., испр. - М. : Дрофа, 2019. - 238 с. - (Российский учебник). - ISBN 978-5-358-21447-7. — Текст : непосредственный.*

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. *Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488152> (дата обращения: 02.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.*

2. *Гусейханов, М. К. Основы астрономии / М. К. Гусейханов. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-9918-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/203009> (дата обращения: 02.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.*

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. *Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492144> (дата обращения: 02.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.*

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	устный опрос, тестирование, практические, самостоятельные и контрольные работы, дифференцированный зачет.