

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

**для специальности**

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

*Технологический профиль*

*Базовый уровень*

*Очная форма обучения на базе основного общего образования*

УЛАН-УДЭ 2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями) и федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г №139 с учетом примерной программы общеобразовательной учебного предмета «Астрономия» (одобренной НМС Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГБУ «ФИРО» протокол №2 от 18.04.2018 г)

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных

\_\_\_\_\_ дисциплин \_\_\_\_\_

протокол № 7 от «17» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ 

(подпись)

— В.С.Ринчинова  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

\_\_\_\_\_ 

— О.Н.Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«17» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Разработчик:

*Ринчинова В.С.*, преподаватель первой квалификационной категории УУКЖТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	12
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Астрономия

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена, формируемых на основе ФГОС СПО специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах с учетом примерной программы.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общие учебные предметы общеобразовательной подготовки

## 1.3. Требования к результатам освоения учебного предмета:

Личностные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

Л1 устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

Л2 готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

Л3 объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области астрофизики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л4 умение анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности;

Л5 готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

Л6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Л7 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

Метапредметные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

М1 владение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

М2 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М3 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

М4 умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

Предметные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

П1 сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

П3 сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

П4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

П5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

П6 сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Освоение содержания учебного предмета *Астрономия* обеспечивает

формирование и развитие личностных и метапредметных результатов в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Общие компетенции</b>	<b>Личностные</b>	<b>Метапредметные</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Л1, Л3	М1, М2
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Л2, Л3	М2
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Л2, Л5	М2
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Л1, Л2, Л7	М3
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Л2, Л3	М2, М3
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Л3	М1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Л1, Л4	М1, М2
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Л2	М1, М2
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Л3, Л6	М2
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Л2, Л3	М2, М3
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Л1, Л6	М2, М4

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

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

объем ОП – 39 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	39
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	39
в том числе:	
лекция, урок	35
практические занятия	4
<b>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета – 2 семестр</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета **Астрономия**

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия (уровень освоения)		Объем часов	Результаты, компетенции
1	2		3	4
<b>1 семестр, 1 курс</b>				
<b>Тема 1. Введение в астрономию</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	<b>Что изучает астрономия.</b> Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М1, ОК2, ОК 5, ОК 8, П1</i>
	2	<b>Наблюдения-основа астрономии.</b> Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. 1 (уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, ОК2, ОК 5, ОК 8, П4</i>
<b>Тема 2. Практические основы астрономии</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	<b>Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.</b> Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение Солнца. Эклиптика. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М1, М4, ОК 2, П5</i>
	2	<b>Годичное движение Солнца. Эклиптика.</b> Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М1, М4, ОК 2, П4</i>
	3	<b>Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь</b>	2	<i>Л1, Л2, М1, М4, ОК 2, П4</i>
	Практические занятия <b>Практическое занятие 1 Звездное небо. Небесные координаты</b>		2	<i>Л3, Л5, М2, М4, М1, ОК 2, П4, П5</i>
<b>Тема 3. Строение Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	<b>Развитие представлений о строении мира.</b> Гелиоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М6, М7, ОК1, П3</i>
	2	<b>Конфигурация планет. Синодический период.</b> Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет (2 уровень).	2	<i>Л1, Л2, М6, М7, ОК1, П3</i>
<b>Всего за 1 семестр:</b>			16	
<b>В том числе:</b>				
<b>лекция, урок</b>			14	
<b>практические занятия</b>			2	
<b>2 семестр, 1 курс</b>				
<b>Тема 3. Строение Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала			
	3	<b>Законы движения планет Солнечной системы.</b> Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М6, М7, ОК1, П3</i>
	4	<b>Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.</b> Движение небесных тел под действием сил тяготения. (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М6, М7, ОК1, П3</i>
Содержание учебного материала				

	Практические занятия <b>Практическое занятие 2 Определение расстояний небесных тел в Солнечной системе и их размеров.</b>	2	<i>Л3, Л5, М2, М4, М1, ОК 2, П4, П5</i>
<b>Тема 4. Природа тел Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1 <b>Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.</b> (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л4, М2,</i>
	2 <b>Земля и Луна – двойная планета. Две группы планет. Планеты земной группы</b> Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Природа Меркурия, Венеры и Марса. (2уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л4, М2М4, П6 Л1, Л2, Л4, М2,</i>
<b>Тема 5. Солнце и звезды</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1 <b>Солнце, состав и внутреннее строение.</b> Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. (1 уровень)	2	<i>Л2, Л5, Л7, М2, М3, М5, П4, П5</i>
	2 <b>Физическая природа звезд.</b> Звезды – далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. (2 уровень)	2	<i>Л2, Л5, Л7, М2, М3, М5, П4, П5, ОК6, ОК8</i>
	3 <b>Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд различной массы.</b> Цефеиды – маяки Вселенной. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л4, М2М4, П6</i>
<b>Тема 6. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.</b>	Содержание учебного материала	<b>7</b>	
	1 <b>Наша Галактика. Другие звездные системы- галактики</b> Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. )2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л5, Л7, М2, М3, М5, П4, П5, ОК6, ОК8</i>
	3 <b>Космология. Основы современной космологии.</b> «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарные Вселенная А.А.Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. (2 уровень)	2	<i>Л2, Л5, Л7, М2, М3, М5, П4, П5, ОК6, ОК8</i>
	3 <b>Одиноки ли мы во Вселенной?</b> Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании. (2 уровень)	1	<i>Л2, Л5, Л7, М2, М3, М5, П4, П5, ОК6, ОК8</i>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	<i>Л6, М3, П6, ОК3, ОК7</i>
<b>Всего за 2 семестр:</b>		<b>23</b>	
<b>В том числе:</b>			
<b>лекция, урок</b>		<b>21</b>	
<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
<b>Всего за 1-2 семестр</b>		<b>39</b>	
<b>В том числе:</b>			
<b>лекция, урок</b>		<b>35</b>	
<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	

**Примечание:**

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
3 уровень - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **Темы индивидуальных проектов**

История происхождения названий ярчайших объектов неба	Происхождение Солнечной системы. Первые размышления и научное объяснение.
Наблюдения метеорного потока	Современные представления о рождении звезд.
Изучение переменных звезд различного типа	Космическая энергетика
Легенды и мифы на небе	Космонавтика в почтовых марках нашей страны
История календаря. Календари времени	Миссия человека в космосе
Звездные карты и координаты	Экологически чистые сверхлегкие аппараты для контроля за состоянием окружающей среды
Астрономия - древнейшая из наук	Космическая еда
Жемчужины звездного неба (галактики)	Космический мусор как источник засорения околоземного пространства
Редкие и необычные явления на небе	Космические технологии в повседневной жизни человека.
Основные открытия в изучении космического пространства за последние 40 лет.	
Использование воздушных шаров для сбора космического мусора.	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Рабочая программа учебного предмета реализуется в учебном кабинете «Физики и астрономии»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- наглядные пособия (таблицы);
- доска аудиторная;
- учебно – методический комплекс учебного предмета;
- Технические средства обучения;
- переносное мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов**

1. Основная учебная литература:

1.1 Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия»: учебник для общеобразовательных учреждений -11 класс. –М.: Дрофа, 2014.

1.2 Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Авторская программа по астрономии Е.П Левитана

2.2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». –СПб: Паритет, 2013

2.3. В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11» / М.: Просвещение, 2017 г.

2.4. [Электронный ресурс]: Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия. 11 класс.» учебник с электронным приложением.

3. Интернет ресурс:

3.1. Астронет <http://www.astronet.ru/>

3.2. Астрономия <http://www.astronews.ru/>

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные</b>	
1) устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
2) готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
3) объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области астрофизики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
4) умение анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
5) готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
7) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета,

	самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
<b>Метапредметные</b>	
1) владение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения учебного предмета, самостоятельной работы, самооценка; портфолио
2) применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения индивидуальных заданий, самостоятельной работы
3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения индивидуальных заданий, самостоятельной работы
4) умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе подготовки заданий, выполнения рефератов, конспектов
<b>Предметные</b>	
1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	тестирование, выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при проведении устного опроса, диф. зачет.
2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	оценка заданий, презентаций, анализ полноты качества, достоверности, логичности изложения найденной информации диф. зачет.
3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	оценка при проведении практических работ 1-2, самостоятельных работ, тестирование, оценка заданий, диф. зачет.
4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений,	оценка заданий, презентаций, рефератов, анализ полноты качества, достоверности, логичности изложения найденной информации, диф. зачет.

<p>опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p>	
<p>5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p>	<p>оценка при проведении практических работ 1-2, самостоятельных работ, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, диф. зачет.</p>
<p>б) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p>	<p>оценка презентаций, рефератов, диф. зачет.</p>

