

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 11.07.2024 08:48:32
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ППССЗ
по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

27.02.03

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

базовый уровень подготовки для дисциплин СПО

год начала подготовки 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ 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	12
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для реализации среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по профессиям СПО **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

На основе программы Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018, предназначенной для учителей, работающих по учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *профессии /специальности*.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Коды результатов	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 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
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 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
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
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
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 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
МР 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
МР 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
МР 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
МР 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

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

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.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Итоговая аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА во 2 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды Л,М,П результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1.Введение	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии		
	Содержание учебного материала	3/2/1	Л1-Л6
	Тема № 1. Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы	2	М1- М6 П1-П6 ЛР 2, 4, 23, 30
2. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала	8/5/3	Л1-Л6
	Тема № 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах	2	М1- М6
	Тема № 2.2. Годичное движение Солнца. Эклиптика Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2	П1-П6
	<i>Практическая работа № 1. «Измерение времени. Определение географической долготы и широты»</i>	2	ЛР 2, 4, 23, 30
3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	11/7/4	Л1-Л6
	Тема № 3.1. Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	2	М1- М6
	Тема № 3.2 . Конфигурации планет. Синодический период. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	2	П1-П6
	Тема № 3 Законы движения планет Солнечной системы. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2	ЛР 2, 4, 23, 30
	Тема №4 Открытие и применение закона всемирного тяготения Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	
	<i>Практическая работа № 2 «Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения».</i>	2	

4. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	11/7/4	Л1-Л6
	Тема № 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2	М1- М6
	Тема № 4.2. Две группы планет. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	2	
	Тема № 4.3. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты. Метеоры, болиды и метеориты.	2	П1-П6
	<i>Практическая работа № 3 «Планеты солнечной системы»</i>	2	ЛР 2, 4, 23, 30
5. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	10/7/3	Л1-Л6
	Тема № 5.1. Солнце, состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Физическая природа звезд. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд.	2	М1- М6
	Тема № 5.2. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.	2	П1-П6
	<i>Практическая работа № 4 «Солнце как звезда»</i>	2	ЛР 2, 4, 23, 30
6. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	9/6/3	Л1-Л6
	Тема № 6.1. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Другие звездные системы — галактики. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Космология.	2	М1- М6
	Тема № 6.2. Одиноки ли мы во Вселенной? 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	П1-П6
	Максимальная нагрузка:	36	
	обязательная нагрузка:	36	
	практические работы:	8	
	Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2	

1 – ознакомительный

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1-2; 2; 2-3; 3 (*выбрать любую из предложенных комбинаций*)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №29 «Астрономия»;

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, рабочее место учителя, демонстрационное и лабораторное оборудование.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Кунаш МА, Астрономия, учебное пособие для колледжей – Ростов на Дону, Феникс, 2019 г, 285.

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс».

3.2.3 Электронные образовательные программы: нет

3.2.4 Интернет – ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-тивность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии. - Применение знаний, полученных в курсе физики, для описания устройства телескопа. - Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса - Подготовка и презентация проектов - Объяснение петлеобразного движения планет с использованием эпициклов и дифферентов - Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. - Решение задач на вычисление звездных периодов обращения внутренних и внешних планет - Анализ законов Кеплера, их значения для развития физики и астрономии. - Решение задач на вычисление расстояний планет от Солнца на основе третьего закона Кеплера - Решение задач на вычисление расстояний и размеров объектов - Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. - Определение возможности их наблюдения на заданную дату - Решение задач на вычисление массы планет. - Объяснение механизма возникновения возмущений и приливов - Подготовка и презентация проектов. - Анализ основных положений современных представлений о происхождении тел Солнечной системы - На основе знаний из курса географии сравнение природы Земли с природой Луны. - Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы. Описание основных форм лунной поверхности и их происхождения. - Анализ табличных данных, признаков сходства и различий изучаемых объектов, классификация объектов 	<p>личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами; • готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; • умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; • самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; • умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; • умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; 	<ul style="list-style-type: none"> • Устный опрос. • Письменные индивидуальные и групповые задания. • Решение задач. • Выполнение практических работ. • Выполнение и презентация проектов

<p>- На основе знаний физических законов объяснение явлений и процессов, происходящих в атмосферах планет. Описание и сравнение природы планет земной группы. Объяснение причин существующих различий.</p> <p>- На основе знаний законов физики описание природы планет-гигантов.</p> <p>- Анализ определения понятия «планета»</p> <p>- Описание внешнего вида астероидов и комет. Объяснение процессов, происходящих в комете, при изменении ее расстояния от Солнца.</p> <p>- На основе знания законов физики описание и объяснение явлений метеора и болида.</p> <p>- На основе знаний физических законов описание и объяснение явлений и процессов, наблюдаемых на Солнце.</p> <p>- Описание процессов, происходящих при термоядерных реакциях протон-протонного цикла</p> <p>- На основе знаний о плазме, полученных в курсе физики, описание образования пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности.</p> <p>- Характеристика процессов солнечной активности и механизма их влияния на Землю</p> <p>- Определение понятия «звезда». Указание положения звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам.</p> <p>- Анализ основных групп диаграммы</p> <p>- На основе знаний по физике описание пульсации цефеид как автоколебательного процесса.</p> <p>- На основе знаний по физике оценка времени свечения звезды по известной массе запасов водорода; для описания природы объектов на конечной стадии эволюции звезд</p> <p>- Подготовка и презентация проектов</p> <p>- Описание строения и структуры Галактики. Изучение объектов плоской и сферической подсистем.</p> <p>- На основе знаний по физике объяснение различных механизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность; • анализировать и представлять информацию в различных видах; публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; <p>предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; • владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; • владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; • умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; • сформированность умения решать физические задачи; • сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; • сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. 	
---	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции, устные опросы, чтение.

5.2 Активные и интерактивные: *эвристические* беседы, дискуссии, кейс – метод, деловые игры, самостоятельные, лабораторные и практические работы.