

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

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)**

Технологический профиль

Базовый уровень

Очная форма обучения на базе основного общего образования

УЛАН-УДЭ 2021

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), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета (Астрономия) и федерального государственного образовательного стандарта по СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) укрупненной группы 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г № 808 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 «07» 06 2021 г.

Председатель ЦМК




(подпись)

Е.С.Татур
(И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись) (И.О.Ф.)

«07» 06 2021 г.

Разработчик:

Ринчинова В.С., преподаватель первой квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	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 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), укрупненной группы 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, 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.

Общие компетенции	Личностные	Метапредметные
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Л1	М2
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Л1	М1
ОК 3. Принимать решения стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Л4	М1
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Л4	М4
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Л2	М4
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Л1	М1
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Л1	М1
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно повышать квалификацию.	Л4	М1, М3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.	Л3, Л4	М2

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

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

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

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП. 08 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
1 семестр, 1 курс			
Тема 1. Введение в астрономию	Содержание учебного материала	4	
	1 Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК1, ОК 5, П1</i>
	2 Наблюдения-основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. 1 (уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК1, ОК 5, П4</i>
Тема 2. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала	6	
	1 Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение Солнца. Эклиптика. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК 2, ОК 5, П5</i>
	2 Годичное движение Солнца. Эклиптика. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК 2, ОК 5, П4</i>
	3 Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК 2, П4</i>
	Практические занятия Практическое занятие 1 Звездное небо. Небесные координаты	2	<i>Л3, Л4, М2, ОК 9, П4, П5</i>
Тема 3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	4	<i>Л1, Л2, М2, М 4, ОК1, ОК 5, П3</i>
	1 Развитие представлений о строении мира. Гелиоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. (2 уровень)	2	
	2 Конфигурация планет. Синодический период. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет (2 уровень).	2	<i>Л4 М4, ОК4, П3</i>
		Всего за 1 семестр:	16
		В том числе:	
		лекция, урок	14
		практические занятия	2
2 семестр, 1 курс			
Тема 3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	4	
	3 Законы движения планет Солнечной системы. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК1, ОК5, П3</i>
	4 Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение небесных тел под действием сил тяготения. (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, ОК1, ОК5, П3</i>
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Практическое занятие 2 Определение расстояний небесных тел в Солнечной системе и их размеров.	2	<i>Л3, Л4, М2, ОК 9, П4, П5</i>

Тема 4. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала		4	
	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л4, М1, М2, М4, М3, ОК1, ОК5, ОК8</i>
	2	Земля и Луна – двойная планета. Две группы планет. Планеты земной группы. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Природа Меркурия, Венеры и Марса. (2уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л4, М1, М2, М4, П6</i>
Тема 5. Солнце и звезды	Содержание учебного материала		6	
	1	Солнце, состав и внутреннее строение. 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, М4, П4, ОК5, П5</i>
	2	Физическая природа звезд. 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, М4, П4, ОК5, П5</i>
	3	Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд различной массы Цефеиды – маяки Вселенной. (1 уровень).	2	<i>Л1, Л2, М2, М4, П6</i>
Тема 6. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала		7	
	1	Наша Галактика. Другие звездные системы- галактики. 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, М1, П4, П5, ОК 2, ОК6, ОК7</i>
	2	Космология. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарные Вселенная А.А.Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и анти тяготение. (2 уровень)	2	<i>Л1, М1, П4, П5, ОК 2, ОК6, ОК7</i>
	3	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 уровень)	1	<i>Л1, М1, П4, П5, ОК 2, ОК6, ОК7</i>
	Дифференцированный зачет		2	<i>Л1, М1, ОК 2, ОК 6, ОК 7</i>
Всего за 2 семестр:			23	
В том числе:				
лекция, урок			21	
Практические работы			2	
Всего за 1-2 семестр			39	
В том числе:				
лекция, урок			35	
Практические работы			4	

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)

Примерные темы индивидуальных проектов

История происхождения названий ярчайших объектов неба

Наблюдения метеорного потока

Изучение переменных звезд различного типа

Легенды и мифы на небе

История календаря. Календари времени

Звездные карты и координаты

Астрономия - древнейшая из наук

Жемчужины звездного неба (галактики)

Редкие и необычные явления на небе

Основные открытия в изучении космического пространства за последние 40 лет.

Использование воздушных шаров для сбора космического мусора.

Происхождение Солнечной системы. Первые размышления и научное объяснение.

Современные представления о рождении звезд.

Космическая энергетика

Космонавтика в почтовых марках нашей страны

Миссия человека в космосе

Экологически чистые сверхлегкие аппараты для контроля за состоянием окружающей среды

Космическая еда

Космический мусор как источник засорения околоземного пространства

Космические технологии в повседневной жизни человека.

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
Личностные	
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
Метапредметные	
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
Предметные	
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	оценка заданий, презентаций, рефератов, анализ полноты качества, достоверности, логичности изложения

<p>приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p>	<p>найденной информации, диф. зачет.</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>

