

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КИПТ

В.Г. Жуков

«18» _____ 2022 г.

М.П.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.05 АСТРОНОМИЯ

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

(базовая подготовка, основное общее образование)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 240B73B95918A0E0646D1B900642A42A03ACBB20
Владелец: Жуков Вадим Геннадьевич
Действителен: с 21.01.2022 до 21.04.2023

Рассмотрена на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально-технический техникум»
Протокол № 8 от «18» марта 2022 года.

Программа учебной дисциплины **ОУП.05 Астрономия** разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего
образования (далее – ФГОС) и Приказа Министерства образования Российской
Федерации от 07.06.2017 г № 506.

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский
профессионально-технический техникум».

Автор-составитель:

Колабина Галина Алексеевна, преподаватель высшей квалификационной
категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия по специальности СПО **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение** предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена для специальности.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия»; в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 от 07.06.2017 и Приказа Министерства образования и науки № 413 от 17.05.2017; в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом изменений 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).

Содержание программы учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия направлено на достижение следующей **цели**: формирование мировоззрения, направленного, на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Освоение содержания дисциплины «Астрономия» направлено на решение следующих **задач**:

– **освоение знаний** о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

– **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;

– **применение знаний** для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;

– **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий, формирование научного мировоззрения;

– **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль астрономии в создании современного мира;

– **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества. Формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики

– **формирование собственной позиции** по отношению к информации, получаемой из разных источников, осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира.

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУП.05 Астрономия (базовый уровень) является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане ППСЗ учебная дисциплина ОУП.05 Астрономия входит в состав базовых учебных дисциплин. Уровень освоения дисциплины – базовый.

Содержание учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия, реализуемой в ГПОУ КПТТ, формируется на основе гуманитарного профиля.

Освоение образовательных результатов по учебной дисциплине ОУП.05 Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у студентов системы базовых понятий астрономии и представлений о современном космическом мире, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит обучающихся с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением

наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – 60 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 40 часов;

самостоятельная работа – 20 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС среднего профессионального образования **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО	Темы
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - 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; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - принятие и реализация ценностей здорового и 	ОК 02	2,4,6
	ОК 02	1,4
	ОК 02	1,2,7,9
	ОК 02	1, 4
	ОК 02	1, 5,7,9

<p>безопасного образа жизни потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</p>	ОК 02	1,2,3,5,6
<p>Метапредметные:</p> <p>- 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;</p> <p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 02</p>	<p>1,2,3</p> <p>4,6</p> <p>6,7</p> <p>2,3,8</p> <p>2,6</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		1,2,3,5
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. 		<p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 1,2,3,5,9</p> <p>Темы 1,2, 5</p> <p>Тема 1.</p>

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической

скоростью;

- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения Большого взрыва;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
теоретические занятия	26
практические занятия	14
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала.	2	3	
	1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.			
	Практические занятия	4	3	
	1 Основы измерения неба. Способы определения географической широты.	4		
	2 Решение задач по теме «Практические основы астрономии»			
Самостоятельная работа	4			
1 Презентация по теме «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно»				
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала.	4	3	ОК 02
	1. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.			
	2. Движение Земли вокруг солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2		
	Практические занятия			
	1 Решение задач по теме «Строение Солнечной системы»	4		
	Самостоятельная работа			
1 Реферат по теме «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».				

Тема 3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала. 1. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. 2. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.		2	3	
	Практические занятия		2		ОК 02
	1	Решение задач по теме «Физическая природа тел Солнечной системы»			
	Самостоятельная работа		4		
1	Доклады «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне», «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»				
Тема 4 Солнечная система	Содержание учебного материала. 1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.		4	3	
Тема 5 Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала 1. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.		2	3	ОК 02
	Практические занятия		2		
Тема 6. Звезды	1 Современные методы исследования планет и звезд		4		ОК 02
	Содержание учебного материала 1. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.				
	Практические занятия		4		
	1	Решение задач по теме «Определение расстояния до звезд»			
2	Решение задач по теме «Пространственные скорости звезд»				

	Самостоятельная работа	4		
	1 Сообщения «Методы поиска экзопланет»			
Тема 7. Строение Солнца, солнечной атмосферы	Содержание учебного материала 1.Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2	3	
Тема 8. Наша Галактика - Млечный Путь	Содержание учебного материала 1.Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2	3	
Тема 9. Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала 1.Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. 2.Эволюция вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	3	ОК 02
	Самостоятельная работа	4		
	1 Составление кроссворда по теме «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций».			
Дифференцированный зачет		2		
		Всего	60	

4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Алексеева, Е.В. *Астрономия: учеб. для использования в образовательном процессе образовательных организаций СПО* / А.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 256 с. – [Рекомендовано ФГБУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Благин, А.В. *Астрономия: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования* / А.В. Благин, О.В. Котова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. – 272 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141799> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

2. Гамза, А.А. *Астрономия. Практикум: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования* / А.А. Гамза. – 2-е изд., перераб. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 127 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215338> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

3. Павлов, С.В. *Астрономия: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования* / С.В. Павлов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 359 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1148996> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. *Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал* / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011. – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020. - Ежекварт. – Текст: непосредственный

2. *Справочник кадровика: журнал руководителя кадровой службы* / учредитель ООО КФЦ «Актион», 2011. - Москва: ООО «МЦФЭР», 2018. - Ежемес. – Текст: непосредственный.

3. *Управление проектами: информационно-аналитический журнал*. – 2004. – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020. - Ежемес. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. *Астрофизический портал. Новости астрономии: сайт*. – URL: <http://www.afportal.ru/astro> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.

2. *Вокруг света: сайт*. – URL: <http://www.vokrugsveta.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.

3. *Всероссийская олимпиада школьников по астрономии: сайт*. – URL: <http://www.astroolymp.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.

4. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга, МГУ: сайт. – URL: <http://www.sai.msu.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
6. Интерактивный гид в мире космоса: сайт. – URL: [http:// spacegid.com](http://spacegid.com) (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
7. МКС онлайн: сайт. – URL: <http://mks-onlain.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
8. Общероссийский астрономический портал: сайт. – URL: <http://астрономия.рф> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
9. Репозиторий Вселенной: сайт. – URL: <http://space-my.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
10. Российская астрономическая сеть: сайт. – URL: <http://www.astronet.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды: сайт. – URL: <http://сезоныгода.рф/планеты%20и%20звезды.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
12. ФГБУН Институт астрономии РАН: сайт. – URL: <http://www.inasan.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.
14. Элементы большой науки. Астрономия: сайт. – URL: <http://elementy.ru/astronomy> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст: электронный.