

Кировское областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Кировский авиационный техникум»
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БУП.08 АСТРОНОМИЯ
общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация: администратор баз данных

2022

Рабочая программа учебной дисциплины БУП.08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: администратор баз данных), учебного плана, рабочей программы воспитания.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
химических специальностей и
естественно-математических дисциплин
Протокол № 1 от 30 августа 2022 г.
Председатель Е.М.Парфёнова

Организация-разработчик: КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»

Разработчики:

Арасланова С.И., преподаватель КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена. 4
	ПРИЛОЖЕНИЕ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БУП.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальностям среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является базовой дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки», общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Учебная дисциплина «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами: химия, математика, физика.

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» завершается итоговой аттестацией в форме дифференциального зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалам гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) 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;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.18 Астрономия обеспечивает личностное развитие обучающегося:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
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 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо	ЛР 9

преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий 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 15

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций по специальности.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
<p><i>познавательные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; <p><i>регулятивные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; - овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно</p>

<p>астрономическим объектам,</p> <p><i>коммуникативные</i></p> <p>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего объем образовательной нагрузки (ак.час.)	42
В том числе работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	40
промежуточная аттестация (ак. час.)	2
аудиторная нагрузка	40
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

2.2 Содержание учебной дисциплины БУП.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Предмет астрономии	2
Раздел 2.	Основы практической астрономии	12
Раздел 3.	Законы движения небесных тел	8
Раздел 4.	Солнечная система	8
Раздел 5.	Звезды	6
Раздел 6.	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	4

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.18 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	
Раздел 1.	Предмет астрономии	2	ЛР1-13 ОК 01-07, 09
	Содержание учебного материала	2	
	<i>Роль астрономии в развитии цивилизации</i> Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов исследования в астрономии. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина.	2	
Раздел 2.	Основы практической астрономии	12	ЛР1-13 ОК 01-07, 09
	Содержание учебного материала	12	
	<i>Небесные координаты</i> НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ.	2	
	<i>Звёзды и созвездия.</i> Звездная карта. Использование компьютерных приложений для	2	

	отображения звездного неба. Сезонное изменение звёздного неба. Видимая звездная величина.		
	<i>Видимое движение небесных объектов.</i> Суточное движение светил. СВЯЗЬ ВИДИМОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА НЕБЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ НАБЛЮДАТЕЛЯ. Движение Земли вокруг Солнца. Эклиптика.	4	
	<i>Видимое движение и фазы Луны</i> Солнечные и лунные затмения	2	
	<i>Время и календарь.</i> Поясное время. Високосный год.	2	
Раздел 3.	Законы движения небесных тел	8	ЛР1-13 ОК 01-07, 09
	Содержание учебного материала	8	
	<i>Структура и масштабы Солнечной системы.</i> <i>Конфигурация и условия видимости планет.</i>	2	
	<i>Законы Кеплера</i> НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НЕБЕСНЫХ ТЕЛ. ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ.	4	
	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Горизонтальный параллакс.	2	
Раздел 4.	Солнечная система	8	ЛР1-13
	Содержание учебного материала	8	
	<i>Происхождение Солнечной системы.</i> Система Земля - Луна.	2	
	<i>Планеты земной группы.</i>	2	
	<i>Планеты-гиганты.</i> Спутники и кольца планет.	2	
	<i>Малые тела Солнечной системы.</i> АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.	2	
Раздел 5.	Звезды	6	ЛР1-13 ОК 01-07, 09
	Содержание учебного материала	6	
	<i>Строение Солнца.</i> Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи.	2	

	<i>Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Диаграмма спектр-светимость. Определение расстояния до звезд, годичный параллакс.</i>	2	
	<i>Виды звезд. ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ. ПЕРЕМЕННЫЕ И ВСПЫХИВАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ. КОРИЧНЕВЫЕ КАРЛИКИ. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.</i>	2	
Раздел 6.	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	4	ЛР1-13 ОК 01-07, 09
	Содержание учебного материала	4	
	<i>Наша Галактика - Млечный Путь</i> Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.	2	
	<i>Многообразие галактик</i> Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	
	<i>Дифференцированный зачёт</i>	2	
	Всего:	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование: телескоп, звездные карты неба, небесная сфера

Технические средства обучения: Компьютер, проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Воронцов - Вильяминов, Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник*/ Б.А. Воронцов - Вильяминов, Е.К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238,2 с.: ил., 8 л, цв. вкл. – (Российский учебник)

Дополнительные источники

1. Галузо И. В. *Астрономия: Сб. разноуровневых заданий: Учеб. пособие для 11 кл.* / И. В. Галузо, В. А. Голубев, А. А. Шимбалев. – Мн: ЧУП «Изд-во Юнипресс», 2005. – 272 с.
2. Малахова Г. И. *Дидактический материал по астрономии: Пособие для учителя.* / Г. И. Малахова, Е. К. Страут. – М.: Просвещение, 1989. – 96 с.
3. Воронцов-Вельяминов Б. А. *Сборник задач по астрономии: Пособие для учащихся.* / Б. А. Воронцов-Вельяминов. – М.: Просвещение, 1980. – 56 с.

3.3 Образовательные технологии

При реализации учебного предмета используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, дифференцированное обучение.

При реализации учебного предмета используются активные и интерактивные формы и методы обучения: творческие задания, учебная дискуссия, проблемная лекция, метод проектов, исследовательский метод.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - применение астрономических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - умение приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; - умение описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; - умение характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; - нахождение на небе основных созвездий Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; - использование компьютерных приложений для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; - понимание взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; - оценивание информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях 	<p style="text-align: center;">Текущий контроль (устный опрос, практические задания, тестовые задания, рефераты, письменные задания.).</p>
Итоговый контроль (дифференцированный зачет)	

**ТЕМЫ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ
С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС СОО**

1. Колонизация Марса: миф или реальность?
2. Научные исследования на МКС
3. Этапы развития космонавтики в СССР
4. Физические методы исследования в астрономии
5. Астрономические инструменты дотелескопной эпохи
6. Обсерватории.
7. Наблюдение за движением Луны. Фазы.
8. Время и Календари.
9. Магнитное поле Земли
10. Математические методы в астрономии
11. Коперник и Птолемей. Спор двух систем мира.
12. Телескопы.