

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»
(базовой подготовки)

Казань, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «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 11.02.01 «Радиоаппаратостроение»; рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); примерной программы образовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от 18.04.2018г.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Самойлова Людмила Александровна, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от «2» сентября 2022г.

Председатель ПЦК А.Зайн

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Астрономия» относится к Общеобразовательному циклу.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

- **метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- **предметных:**

- 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 астрономической 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.

Личностные результаты воспитания:

ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	8
в форме практической подготовки	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов по темам	Уровень освоения
Введение, 2ч	Роль астрономии в формировании современной картины мира. Значение астрономии при освоении профессий и специальностей профессионального образования.	2	2
Раздел 1. История развития астрономии			
Тема 1.1 Астрономия древнего мира. Звёздное небо. 4ч.	Содержание учебного материала		
	Астрономия древних учёных Египта, Вавилона, Китая. Карты звёздного неба и нахождение координат светил. История создания календаря	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка)		
	№1 "Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты звёздного неба"	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Применение астрономических знаний народами древнего мира для определения времени и ориентировки. Юлианский и григорианский календари.	2	2
Тема 1.2 Оптическая астрономия 6ч.	Содержание учебного материала		
	Методы астрономических исследований и наблюдений. Телескопы и другие аппараты. Спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования.	2	1
	Закон всемирного тяготения, законы Стефана-Больцмана и Вина. Высота полюса Мира. Высота светила в кульминации.	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка)		
	№2 «Закон всемирного тяготения»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оптическая астрономическая система исчисления советского учёного Д.Д. Максудова. Угловое расстояние светила от горизонта. Оптический инструмент-теодолит. Определение размеров небесных тел.	3	2
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			
Тема 2.1 Солнечная система и движение планет в ней. (4 час)	Содержание учебного материала		
	Геоцентрическая система исчисления Н. Коперника. Учение Галилео Галилея. Состав Солнечной системы, расположение планет Звёздный (сидерический) период вращения планет вокруг Солнца Синодический период вращения. Закон Кеплера Определения расстояния и размеров небесных тел в солнечной системе	2	3
	Практическое занятие (практическая подготовка)		
	№3 " Законы Кеплера"	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Учение Джордано Бруно (1548-1600г.), учение М.В. Ломоносова. Противостояние планет. Размер и форма Земли. Схема лунных приливов. Параллакс.		
Тема 2.2 Система Земля - Луна. (2 час)	Содержание учебного материала	2	1
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планеты Земля. Луна - естественный спутник Земли. Строение, масса, атмосфера и плотность небесного тела - Луна. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Радиационный пояс Земли. Ядро Земли. Полярное сияние. Международное сотрудничество в освоении космического пространства. Международная космическая станция "Мир". Космическая информация, как экономический эффект в народном хозяйстве.		
Тема 2.3 Планеты земной группы (2 час)	Содержание учебного материала	2	1
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планет Меркурий, Венеры и Марса. Радиолокационные наблюдения за планетами земной группы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Полёт автоматических станций-лабораторий на планеты земной группы. Результаты исследований учёных-радиоинженеров		
Тема 2.4 Дальние планеты. Карликовые и малые небесные тела. (6 час)	Содержание учебного материала	2	2
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планет Юпитере, Сатурна, Урана и Нептуна.		
	Карликовые планеты. Малые небесные тела.	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка)		
	№4 «Исследование планет Солнечной системы»	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Полёт автоматических станций-лабораторий на планеты гиганты. Спутники и кольца планет. Научные труды советского учёного-астронома Белопольского А.А. Документы исследований учёных.		
Тема 2.5 Солнце и звёзды (6 час)	Содержание учебного материала		
	Энергия, строение, солнечная атмосфера и активность, магнитное поле, вспышки Солнца.	2	1
	Светимость, размеры и абсолютная величина звезд.	2	1
	Контрольная работа на тему «Солнечная система»	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2

	Электромагнитные волны Солнца. Физическое давление атмосферы Солнца. Солнечная корона, солнечный ветер. Учение немецкого астронома И. Фраунгофера (1781-1826).		
Раздел 3	Галактика и эволюция Вселенной		
Тема 3.1 Галактика и эволюция Вселенной (2 час)	Содержание учебного материала	2	3
	Млечный путь и Галактика. Движение звёзд в Галактике. Вращение Галактики. Жизнь и разум во Вселенной.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1
	Звёздное скопление и ассоциации. Межзвёздный пыль и газ. Магнитное поле и радиоизлучение. Поиски жизни на других планетах. Космология.		
Дифференцированный зачёт		2	
Всего:		54	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран
- карты Луны, Марса, Венеры
- подвижная карта звёздного неба.
- глобус небесной сферы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. Проф. образования / [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестокова]; под редакцией Т.С. Фещенко.-2-е изд., стер.-М. :Издательский центр «Академия»,2019.-256 с.

Дополнительная литература:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательной организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. :Дрофа, 2017.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии /Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).
3. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017
4. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г. Сурдин. — М. :Физматлит, 2017
5. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г. Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет ресурсы:

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

«Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>

<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.

«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

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

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, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины:	
Личностные:	
- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
— устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	
— умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	
Метапредметные:	
— умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Индивидуально-проектные работы. Презентации. Творческие работы. Рефераты, практические работы, устные опросы, тесты, сообщения и доклады, видеопрезентации.
— владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	
— умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	
— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии,	

использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	
Предметные:	
— сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине. Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.
— понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	
— владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической 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.	

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Оценка тестирования Оценка устного опроса