

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
11.02.14 «Электронные приборы и устройства»
(базовой подготовки)

Казань, 2020

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 11.02.14 «Электронные приборы и устройства»; 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 «3» сентября 2020г.

Председатель ПЦК

В.В.В.

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 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

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

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	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>28</i>
практические занятия	<i>8</i>
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
<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, лабораторные и 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		
	№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. Спектральный анализ. Закон всемирного тяготения, Физические методы теоретического исследования. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Высота полюса Мира. Высота светила в кульминации. Телескопы.	4	1
	Практическое занятие		
	№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.	2	2
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			
Тема 2.1 Солнечная система и движение планет в ней. (6 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	4	3

	Практическое занятие		
	№3 " Законы Кеплера"	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Учение Джордано Бруно (1548-1600г.), учение М.В. Ломоносова. Противостояние планет. Размер и форма Земли. Схема лунных приливов. Параллакс.	3	2
Тема 2.2 Система Земля - Луна. (4 час)	Содержание учебного материала		
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планеты Земля. Луна - естественный спутник Земли. Строение, масса, рельеф, атмосфера и плотность небесного тела - Луна. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	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.	2	2
Тема 2.3 Планеты земной группы (6 час)	Содержание учебного материала		
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планет Меркурий, Венеры и Марса. Радиолокационные наблюдения за планетами земной группы.	2	1
	Практическое занятие		
	№4"Исследование планет Солнечной системы»	2	2
	Контрольная работа на тему «Солнечная система»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Полёт автоматических станций-лабораторий на планеты земной группы. Результаты исследований учёных-радиоинженеров	3	3
Тема 2.4 Планеты-гиганты (2 час)	Содержание учебного материала		
	Строение, масса, плотность, атмосфера и магнитное поле планет Юпитере, Сатурна, Урана и Нептуна. Спутники и кольца планет. Научные труды советского учёного-астронома Белопольского А.А.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Полёт автоматических станций-лабораторий на планеты гиганты. Документы исследований учёных	2	3

Тема 2.5 Солнце и звёзды (2 час)	Содержание учебного материала	2	3
	Энергия, строение, солнечная атмосфера и активность, магнитное поле, вспышки Солнца. Светимость, размеры и абсолютная величина звезды.		
	Наблюдения Галилея и современных учёных. Влияние Солнца на жизнедеятельность планеты Земля.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Электромагнитные волны Солнца. Физическое давление атмосферы Солнца. Солнечная корона, солнечный ветер. Учение немецкого астронома И. Фраунгофера (1781-1826).	2	2
Раздел 3	Галактика и эволюция Вселенной		
Тема 3.1 Галактика и эволюция Вселенной (4 час)	Содержание учебного материала	2	3
	Млечный путь и Галактика. Движение звёзд в Галактике. Вращение Галактики. Жизнь и разум во Вселенной.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	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:

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

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

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

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

- 5.Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
- 6.Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
- 7.Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
- 8.Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
- 9.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
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины:</p>	
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<p>Индивидуально-проектные работы. Презентации. Творческие работы. Рефераты, практические работы, устные опросы, тесты, сообщения и доклады, видеопрезентации.</p>

<p>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;</p>	
<p>Предметные:</p>	
<p>— сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<p>Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине.</p>
<p>— понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>	<p>Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.</p>
<p>— владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	
<p>— сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>	
<p>— осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	