ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "АКАДЕМИЯ ДЖАЗА"

Подписано цифровой подписью: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "АКАДЕМИЯ ДЖАЗА"
Дата: 2024.09.19 13:47:02 +03'00'

Приложение 4 к ППССЗ
ГБПОУ г. Москвы "Академия джаза",
утвержденной приказом
ГБПОУ г. Москвы "Академия джаза"
от "30" августа 2024 г. № 41/ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУП.08 Астрономия

по специальности среднего профессионального образования

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

Оркестровые духовые и ударные инструменты

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА …….3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА…….4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА…… ……...12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА……..……14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08. Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10. 2014 г. № 1390.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл. Обязательные предметные области. Предметная область "Астрономия".

1.3 Цели и задачи рабочей программы – требования к результатам освоения учебного предмета:

В настоящее время важнейшие **цели и задачи** астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, 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.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), в результате изучения учебного предмета "Астрономия" артист, преподаватель должен обладать *общими компетенциями*, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Изучение обязательного учебного предмета "Астрономия" должно обеспечить:

сформированность основ целостной научной картины мира;

формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета по итогам 2 семестра	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
2 семестр		
Раздел 1.Астрономия, ее значение и связь с другими науками		**2**
Тема 1.1. Предмет астрономии	**Содержание учебного материала**	1
	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Небесная механика Птолемея, Г. Галилея, Н. Коперника и И. Ньютона на пути к современной космологии. Астрофизика, ее задачи в астрономических исследованиях.	
Тема 1.2. Наблюдения - основа астрономии	**Содержание учебного материала**	1
	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. Небесная сфера, азимут, высота, зенит, истинный и математический горизонт.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Решение задач.	
Раздел 2 Основы практической астрономии		**5**
Тема 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты	**Содержание учебного материала**	1
	Созвездия северного и южного полушария. Звездная величина. Полярная звезда, Сириус, Арктур, Бетельгейзе. Небесные координаты, суточное вращение неба, Северный полюс мира. Система экваториальных координат. Ось и полюса мира, небесный меридиан и экватор, склонение и восхождение. Подвижная карта звездного неба.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Речение задач. Наблюдения за звездным небом.	
Тема 2.2. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика	**Содержание учебного материала**	1
	Высота полюса мира над горизонтом. Суточное движение светил на полюсе Земли , экваторе и средних широтах. Кульминация светил. Понятие эклиптики. Зодиакальные созвездия. Понятие астрологии. Астрономический год. Летнее и зимнее солнцестояние.	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1	3
Тема 2.3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	**Содержание учебного материала** Сидерический и синодический месяцы. Смена лунных фаз. Новолуние, полнолуние, суперлуние. Лунные либрации. Лунные и солнечные затмения, их периодичность и	1	2
Тема 2.4. Время и календарь	**Содержание учебного материала** Звездное и солнечное время. Часовые пояса, нулевой мери- диан. Декретное время. Григорианский и Юлианский календарь, тропический и високосный год.	1	3
	Самостоятельная работа Решение задач.	1	3
Тема 2.5. Контрольная работа №1 «Основы практической астрономии»	Решение задач.	1	3
Раздел 3. Строение Солнечной системы		**7**	
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира	**Содержание учебного материала** Геоцентрическая система мира. Учения Пифагора, Демокрита, Аристотеля, А. Самосского о структуре Вселенной. Система К. Птолемея. Гелиоцентризм Н.Коперника. Разви- тие представлений о Вселенной в трудах Г.Галилея и И. Кеплера. Видимое движение планет.	1	1
Тема 3.2. Конфигурации планет	**Содержание учебного материала** Конфигурация планет (соединение, противостояние, элонгация, квадратура) и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	1	1
Тема 3.3. Законы движения планет Солнечной системы	**Содержание учебного материала** Законы Кеплера. Перигелий и афелий. Перигей и апогей. Астрономическая единица. Скорость планет	1	2
	в перигелии и афелии.		
	Самостоятельная работа Решение задач.	1	
Тема 3.4.	**Содержание учебного материала**	1	1

Определение расстояний и размеров тел в Солнечной си-	Способ определения размера Земли по Эратосфену. Горизонтальный параллакс. Схема триангуляции. Земное сжатие.		
Тема 3.5. Открытие и применение закона всемирного тяготения	**Содержание учебного материала**	1	1
	Закон всемирного тяготения Ньютона, угловое и орбитальное ускорение. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Лунные приливы и отливы.		
	Самостоятельная работа	1	3
	Решение задач.		
Тема 3.6. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе	**Содержание учебного материала**	1	1
	Первая космическая скорость. Спутниковые навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Траектории полета космических кораблей на внутренние и внешние планеты.		
Тема 3.7. Контрольная работа №2 «Строение Солнечной системы»	Решение задач.	1	3
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы		**9**	
Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	**Содержание учебного материала**	1	2
	Физические характеристики планет (среднее расстояние от солнца, синодический и сидерический пириод, период вращения вокруг оси, наклонение орбиты, радиус, масса, плотность, сжатие, число известных спутников). Гипотез образования Земли О.Ю. Шмида. Небулярная теория происхождения Солнечной системы.		
Тема 4.2. Земля и Луна - двойная планета	**Содержание учебного материала**	1	1
	Строение Земли (атмосфера, гидросфера, литосфера). Парниковый эффект. Магнитное поле Земли. Радиационный пояс Земли. Строение Луны. Материки, моря и кратеры. Видимое полушарие луны. Обратная стороны Луны. Высадка космических аппаратов на Луне.		
Тема 4.3. Планеты земной группы.	**Содержание учебного материала**	1	
	Природа Меркурия, Венеры и Марса. Спутники Марса. Орбиты планет. Наклон оси вращения. Скорость вращения.		

Тема 4.4. Планеты-гиганты, их спутники и кольца	**Содержание учебного материала**	2	1
	Общность характеристик планет-гигантов. Спутники Сатурна, Юпитера. Нептун и Уран. Особенности вращения планет-гигантов. Химический состав планет и их спутников. Кольца Сатурна. Щель Кассини. Кольца Юпитера, Урана и Нептуна.		
	Самостоятельная работа	1	
	Написание реферата		
Тема 4.5. Малые тела Солнечной системы	**Содержание учебного материала**	1	1
	Астероиды, карликовые планеты и кометы. Орбиты астероидов. Пояс Койпера. Облако Оорта.		
Тема 4.6. Метеоры, болиды, метеориты.	**Содержание учебного материала**	1	1
	Метеорный поток. Болиды, метеориты, метеоры. Метеорная опасность. Радиант. Состав астероидов. Пояс астероидов.		
Тема 4.7. Информационные технологии в поиске космических объектов	**Практическая работа**	1	3
	Знакомство с программным обеспечением: Red Shift, Stellarium, Celestia.		
Тема 4.8. Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы»	Решение задач.	1	3
Раздел 5. Солнце и звезды		**6**	
Тема 5.1. Солнце, состав и внутреннее строение	**Содержание учебного материала**	1	2
	Энергия и температура Солнца. Солнечная постоянная. Светимость солнца. Химический состав и строение (хромосфера, фотосфера, конвекционная зона, зона переноса лучистой энергии, ядро). Солнечная корона, протуберанцы. Протон-протонный цикл. Термоядерная энергия. Излучение Солнца. Конвекционные потоки.		
Тема 5.2. Солнечная активность и ее влияние на Землю	**Содержание учебного материала**	1	1
	Солнечный ветер, солнечные пятна, вспышки, корональные выбросы. Периодичность солнечной активности.		
Тема 5.3.	**Содержание учебного материала**	1	2

Физическая природа звезд	Отличие звезд от планет. Годичный паралакс и расстояние до звезд. Парсек и световой год. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Спектры звезд и их температура. Эффект Доплера. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. Размеры звезд, плотность вещества.		
	Самостоятельная работа	1	3
	Решение задач		
Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды	**Содержание учебного материала**	1	1
	Оптически и физически двойные звезды. Мицар и Алькор. Затменно-двойные звезды, перенос массы и энергии между двойными звездами. Переменные звезды Цефеиды. Периодичность пульсации.		
	Самостоятельная работа	1	3
	Решение задач		
Тема 5.5. Эволюция звезд	**Содержание учебного материала**	1	1
	Рождение новых и сверхновых звезд. Пульсары - нейтронные звезды, черные дыры.		
Тема 5.6. Контрольная работа №4 «Солнце и звезды»	Решение задач.	1	3
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной		**5**	
Тема 6.1. Наша Галактика	**Содержание учебного материала**	2	1
	Млечный Путь. Строение Галактики (модель Гершеля). Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Протозвезды. Планетарные туманности. Вращение Галактики и движение звезд в ней.		
Тема 6.2.	**Содержание учебного материала**	2	2
Другие звездные системы - галактики	Галактика Андромеды. Закон Хаббла для определения расстояний до галактик. Классификация галактик. Постоянная Хаббла. Скрытая масса и темная материя. Сверхскопления галактик и их столкновения. Радиогалактики и квазары.		
	Самостоятельная работа	1	3
	Решение задач		
Тема 6.3.	**Содержание учебного материала**	1	2

Основы современной космологии	Общая теория относительности А.Эйнштейна. Модель нестационарной Вселенной А.А. Фридмана. Эволюция вещества во Вселенной по Г.А. Гамову. Большой взрыв. Расширение Вселенной. «Тепловая смерть Вселенной». Реликтовое излучение. «Темная энергия» и антитяготение.		
Раздел 7. Жизнь и разум во Вселенной		**2**	
Тема 7.1. Проблема существования жизни вне Земли.	Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические	1	3
Тема 7.2. Поиск внеземных цивилизаций	Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	1	3
ВСЕГО:		**36**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечения.

Реализация программы учебного предмета ОУП.08.Астрономия требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета - учебная мебель, - наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, карты звездного неба); - комплекты заданий для тестирования и контрольных работ.

Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением; - мультимедиапроектор или интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018. - 238 с.
2. Чаругин, В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. - 2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018. - 144 с.
3. Чаругин, В.М. Астрономия: оптимальное изложение для всех уровней современной школы. Книга для школьников... И не только! Учебное пособие / В.М. Чаругин, О.Е. Баксанский. М.: ЛЕНАНД, 2018. - 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
(У1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; отличать гипотезы от научных теорий;	Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ; Проверочные работы по темам;
(У2) приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;	Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях;
(У3) применять полученные знания для решения задач.	Решение задач по отдельным темам курса; Составление схем и таблиц; Тестирования по темам; Контрольные работы; Зачет.
З1) смысл основных астрономических понятий (астрономия, астрофизика, возмущения, Вселенная, Галактика, космогония, космология, космонавтика, космос, Метагалактика, Млечный Путь, созвездия, эволюция, эклиптика и др), а также моделей и законов функционирования Вселенной;	Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ; Проверочные работы по темам;
(З2) смысл физических величин: астрономическая единица, параллакс, парсек, период, звездная величина, светимость, световой год;	Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях;
(З3) основные точки и линии небесной сферы, структуру Солнечной системы, структуру Галактики и Метагалактики, строение планет и звезд, характеристики звезд;	Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях;
(З4) вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.	Решение задач по отдельным темам курса; Составление схем и таблиц; Тестирования по темам; Контрольные работы; Зачет.