

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОД 01.10

АСТРОНОМИЯ

для специальностей:

- 53.02.03** Инструментальное исполнительство (по видам и инструментов);
53.02.02. Музыкальное искусство эстрады (по видам); **53.02.07.** Теория музыки;
форма обучения - очная.

ВОРКУТА 2018

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий филиалом

_____ О.В. Обоскалова

« ____ » _____ 2018 г.

ОДОБРЕНО: на заседании

Предметной (цикловой) комиссии

«Общеобразовательные, общие

гуманитарные и социально-экономические

дисциплины»

Протокол № 1 от 14.09.2018 г.

Председатель ПЦК /Л.В. Носова/

Рабочая программа учебной дисциплины **ОД. 01.10 Астрономия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности (углубленной подготовки) **53.02.03** Инструментальное исполнительство (по видам инструментов); **53.02.02.** Музыкальное искусство эстрады (по видам); **53.02.07.** Теория музыки.

Организация-разработчик: Воркутинский филиал ГПОУ РК «Колледжа искусств Республики Коми».

Разработчик Д.В.Канапицкайте, преподаватель ВФ ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД 01.10 Астрономия

1.1. Область применения программы. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальностям:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов); **53.02.02.** Музыкальное искусство эстрады (по видам);

53.02.07. Теория музыки.

Рабочая программа может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации, профессиональной переподготовки) преподавателей дополнительного и среднего профессионального образования по специальностям:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов); **53.02.02.** Музыкальное искусство эстрады (по видам);

53.02.07. Теория музыки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ППСЗ:

Рабочая программа дисциплины ОД 01.10 Астрономия является частью ОД.00 Общеобразовательный учебный цикл, ОД 01 Учебные дисциплины,

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

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД 01.10 Астрономия обучающийся должен **уметь**:

(У1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; отличать гипотезы от научных теорий;

(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;

(У3) применять полученные знания для решения задач.

В результате освоения программы дисциплины ОД 01.10 Астрономия обучающийся должен **знать**: (

(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;

(32) смысл физических величин: астрономическая единица, параллакс, парсек, период, звездная величина, светимость, световой год;

(33) основные точки и линии небесной сферы, структуру Солнечной системы, структуру Галактики и Метагалактики, строение планет и звезд, характеристики звезд;

(34) вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 54 часов, в том числе: - обязательная аудиторная учебная нагрузка, включая практические занятия – 36 часов; - самостоятельная работа обучающихся – 18 часов.

1.1. Область применения программы.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в ВФ ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, с учетом примерных программ учебной дисциплины «Астрономия» для общеобразовательных учреждений.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ.

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина ОД 01.10 Астрономия входит в состав обязательных общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

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

Изучение астрономии на базовом уровне СПО направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- приобретение 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения программы дисциплины ОД 01.10 Астрономия обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**:

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения программы дисциплины ОД 01.10 Астрономия обучающийся должен **уметь**:

(У1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; отличать гипотезы от научных теорий;

(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;

(У3) применять полученные знания для решения задач.б

В результате освоения программы дисциплины ОД 01.10 Астрономия обучающийся должен **знать:** (

31) 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;

(32) смысл физических величин: астрономическая единица, параллакс, парсек, период, звездная величина, светимость, световой год;

(33) основные точки и линии небесной сферы, структуру Солнечной системы, структуру Галактики и Метагалактики, строение планет и звезд, характеристики звезд;

(34) вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК.10 Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 54 часов, в том числе: - обязательная аудиторная учебная нагрузка, включая практические занятия – 36 часов; - самостоятельная работа обучающихся – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	1
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
решение задач	8
наблюдение объектов космоса	1
написание реферата	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета по итогам 2 семестра	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Должен уметь	Должен знать	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
	2 семестр					
	Раздел 1.Астрономия, ее значение и связь с другими науками		2 (+1)			
ОК 10	Тема 1.1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33, 34	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.				
ОК 10	Тема 1.2. Наблюдения - основа астрономии	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33, 34	2
		Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. Небесная сфера, азимут, высота, зенит, истинный и математический горизонт.				
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1	У3	31	3
	Раздел 2 Основы практической астрономии		5 (+3)			
ОК 10	Тема 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты	Содержание учебного материала	1	У1, У2, У3	31, 32	2
		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 Решение задач. Наблюдения за звездным небом.	1	У3	31	3
ОК 10	Тема 2.2. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 32, 33	2
		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	1	У3	31	3
		Решение задач.				
ОК 10	Тема 2.3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	Содержание учебного материала	1	У1, У2	32, 33	2
		Сидерический и синодический месяцы. Смена лунных фаз. Новолуние, полнолуние, суперлуние. Лунные либрации. Лунные и солнечные затмения, их периодичность и продолжительность.				
ОК 10	Тема 2.4. Время и календарь	Содержание учебного материала	1	У1, У2	32	3
		Звездное и солнечное время. Часовые пояса, нулевой меридиан. Декретное время. Григорианский и Юлианский календарь, тропический и високосный год.				
		Самостоятельная работа	1	У3	32	3
		Решение задач.				
ОК 10	Тема 2.5. Контрольная работа №1 «Основы практической астрономии»	Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 3. Строение Солнечной системы			7 (+2)			
ОК 10	Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира	Содержание учебного материала	1	У1, У2	33, 34	1
		Геоцентрическая система мира. Учения Пифагора, Демокрита, Аристотеля, А. Самосского о структуре Вселенной. Система К. Птолемея. Гелиоцентризм Н.Коперника. Развитие представлений о Вселенной в трудах Г.Галилея и И. Кеплера. Видимое движение планет.				
ОК 10	Тема 3.2. Конфигурации планет	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	1
		Конфигурация планет (соединение, противостояние, элонгация, квадратура) и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.				
ОК 10	Тема 3.3. Законы движения планет Солнечной системы	Содержание учебного материала	1	У2, У3	33, 34	2
		Законы Кеплера. Перигелий и афелий. Перигей и апогей. Астрономическая единица. Скорость планет				
		в перигелии и афелии.				
		Самостоятельная работа	1	У3	33, 34	
		Решение задач.				
ОК 10	Тема 3.4.	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31,34	1

	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Способ определения размера Земли по Эратосфену. Горизонтальный параллакс. Схема триангуляции. Земное сжатие.				
ОК 10	Тема 3.5. Открытие и применение закона всемирного тяготения	Содержание учебного материала 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.	1	У1, У2, У3	31, 34	1
		Самостоятельная работа Решение задач.	1	У3	31	3
ОК 10	Тема 3.6. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе	Содержание учебного материала Первая космическая скорость. Спутниковые навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Траектории полета космических кораблей на внутренние и внешние планеты.	1	У1, У2	31	1
		Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы			9 (+1)			
ОК 10	Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Содержание учебного материала Физические характеристики планет (среднее расстояние от солнца, синодический и сидерический период, период вращения вокруг оси, наклонение орбиты, радиус, масса, плотность, сжатие, число известных спутников). Гипотез образования Земли О.Ю. Шмида. Небулярная теория происхождения Солнечной системы.	1	У1, У2	31, 32, 34	2
		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.	1	У1, У2	31, 33	1
ОК 10	Тема 4.2. Земля и Луна - двойная планета	Содержание учебного материала Природа Меркурия, Венеры и Марса. Спутники Марса. Орбиты планет. Наклон оси вращения. Скорость вращения.	1	У1, У2	31, 33	
		Решение задач.				

ОК 10	Тема 4.4. Планеты-гиганты, их спутники и кольца	Содержание учебного материала	2	У1, У2	31, 33, 34	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 Написание реферата				
ОК 10	Тема 4.5. Малые тела Солнечной системы	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 32, 33	1
		Астероиды, карликовые планеты и кометы. Орбиты астероидов. Пояс Койпера. Облако Оорта.				
Всего за 1 семестр 16 часов						
2 семестр						
ОК 10	Тема 4.6. Метеоры, болиды, метеориты.	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	1
		Метеорный поток. Болиды, метеориты, метеоры. Метеорная опасность. Радиант. Состав астероидов. Пояс астероидов.				
ОК 10	Тема 4.7. Информационные технологии в поиске космических объектов	Практическая работа	1	У2, У3	33	3
		Знакомство с программным обеспечением: Red Shift, Stellarium, Celestia.				
ОК 10	Тема 4.8. Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы»	Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 5. Солнце и звезды			6 (+2)			
ОК 10	Тема 5.1. Солнце, состав и внутреннее строение	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	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.				
ОК 10	Тема 5.2. Солнечная активность и ее влияние на Землю	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	1
		Солнечный ветер, солнечные пятна, вспышки, корональные выбросы. Периодичность солнечной активности.				
ОК 10	Тема 5.3.	Содержание учебного материала	1	У1, У2, У3	31, 32,	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.			33, 34	
		Самостоятельная работа	1	У3	31, 33	3
		Решение задач				
ОК 10	Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 32	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	У3	31, 32	3
		Решение задач				
ОК 10	Тема 5.5. Эволюция звезд	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	1
		Рождение новых и сверхновых звезд. Пульсары - нейтронные звезды, черные дыры.				
ОК 2, ОК 3	Тема 5.6. Контрольная работа №4 «Солнце и звезды»	Решение задач.	1	У3	31, 32	3
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной			5 (+1)			
ОК 10	Тема 6.1. Наша Галактика	Содержание учебного материала	2	У1, У2	31, 33, 34	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.				
ОК 10	Тема 6.2.	Содержание учебного материала	2	У1, У2	31, 33,	2
ОК 10	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.			34	
		Самостоятельная работа	1	У3	31, 33	3
		Решение задач				
ОК 10	Тема 6.3.	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 34	2

	Основы современной космологии	Общая теория относительности А.Эйнштейна. Модель стационарной 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			
ОК 10	Тема 7.1. Проблема существования жизни вне Земли.	Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	1	У2, У3	31, 34	3
ОК 10	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	У2, У3	31, 34	3
Всего за 2 семестр 20 часов						
ВСЕГО:			36(+18)			

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины ОД 01.10 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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для учащихся (основная):

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.

Для учащихся (дополнительная):

1. Татарников, А.М. Астрономия. Сборник задач и упражнений. 10–11 классы: учебн. пособие для общеобразоват. организаций / А.М. Татарников, О.С. Угольников, Е.Н. Фадеев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 160 с.

2. Левитан, Е.П. Астрономия. Учеб. для 11 кл. общеобраз. учреждений / Е.П. Левитан. – М.: Просвещение, 1994. – 207с.

3. Большая энциклопедия астрономии / Сост. Л. А. Феоктистов. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2009. – 200 с.

4. Гусев, И.Е. Астрономия / И. Е. Гусев. – М.: Издательство АСТ, 2016. – 160 с.15

5. Сурдин, В.Г. Разведка далеких планет / В.Г. Сурдин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 352 с. 6. Фейгин, О.О. Современная энциклопедия Вселенной / О.О. Фейгин. – М.: Эксмо, 2014. – 304 с.

Для преподавателя:

1. Астрономия в современной школе: методические разработки / [сост. И.К. Лапина]; под ред. А.В. Засова. – М.: Просвещение: УчЛит, 2017. – 240 с.

2. Школьная астрономия Е.К. Страута: методические рекомендации по изучению астрономии в общеобразовательной школе / сост. А.А. Каверина, И.К. Лапина. – М.: Просвещение: УчЛит, 2017. – 80 с.

3. Гомулина, Н.Н. Астрономия: Проверочные и контрольные работы. 11 кл.: учеб. пособие / Н.Н. Гомулина. – М.: Дрофа, 2018. – 80 с.

4. Попов, С. Вселенная. Краткий путеводитель по пространству и времени: от Солнечной системы до самых далеких галактик и от Большого взрыва до будущего Вселенной / С. Попов. – М.: Альпина нон-фикшн, 2018. – 400 с.

5. Кононович, Э.В. Общий курс астрономии: учебн. пособие / Э.В. Кононович. В.И. Мороз [под ред. В.В. Иванова]. – 6-е изд. – М.: ЛЕНАНД, 2017. – 544 с.

6. Сурдин, В.Г. Вселенная в вопросах и ответах. Задачи и тесты по астрономии и космонавтике / В.Г. Сурдин. – М.: Альпина нон-фикшн, 2017. – 242 с.

7. Попова, А.П. Занимательная астрономия: учебн. пособие. / А.П. Попова. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. – 262 с.

8. Романов, А.М. Занимательные вопросы по астрономии и не только / А.М. Романов. – М.: МЦНМО, 2005. – 415 с.

Интернет ресурсы:

1. Журнал «Небосвод» [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://www.astronet.ru/db/msg/1444009> (дата обращения 01.01.19).

2. Астрономические новости «Астронет» [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://www.astronet.ru> (дата обращения 01.01.19).

3. Новости космоса [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <https://www.astronews.ru> (дата обращения 01.01.19).

4. Общероссийский астрономический портал [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://астрономия.рф> (дата обращения 01.01.19).

3.3. Использование интерактивных форм

В рамках практических занятий используются активные формы работы, например:

- деловая игра;
- ролевая игра;
- работа в парах и группах;
- «мозговой штурм»;
- общая дискуссия;
- дебаты;
- работа над понятиями;
- работа по вопросам.

Самореализация обучающихся в образовательной деятельности возможна с помощью различных способов и методов. В данной рабочей программе большое значение отводится интерактивным методам

обучения, так как они ориентированы на активную совместную учебную деятельность, общение, взаимодействие преподавателя и обучающихся и позволяют выстроить образовательное пространство для самореализации личности.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учётом включённости в процесс познания всех обучающихся группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идёт обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между обучающимися и преподавателем, между самими обучающимися.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальными заданиями, 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.