

Министерство культуры, туризма и архивного дела Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Республики Коми
«Колледж искусств Республики Коми»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОД 01.10 АСТРОНОМИЯ
общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки
специалистов среднего звена

по специальностям

- 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)
- 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)
- 53.02.04 Вокальное искусство
- 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение
- 53.02.06 Хоровое дирижирование
- 53.02.07 Теория музыки
- 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
- 52.02.04 Актерское искусство

Сыктывкар, 2018

СОГЛАСОВАНО
предметно-цикловой комиссией
«Музыкально-теоретические дисциплины»
Протокол № _____ от _____ 20__ г.
председатель предметно-цикловой комиссии
_____ Кушманова Д.И.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Л.В.Беззубова
« ____ » _____ 20__ г.

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация-разработчик:
ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

Разработчик:
Изместьев Е.С. преподаватель ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

Эксперт:
????????????????????

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП 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.

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.

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	13
наблюдение объектов космоса	1
написание реферата	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре	

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 (+2)			
ОК 4, ОК 8	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 4, ОК 8	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.	2	У3	31	3
	Раздел 2 Основы практической астрономии		5 (+4)			
ОК 2, ОК 8	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.	2	У3	31	3
ОК 2, ОК 8	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 4, ОК 6	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 2, ОК 4, ОК 8	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 2, ОК 3	Тема 2.5. Контрольная работа №1 «Основы практической астрономии»	Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 3. Строение Солнечной системы			7 (+3)			
ОК 2, ОК 6, ОК 8	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 2, ОК 4, ОК 8	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 2, ОК 4, ОК 8	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	2	У3	33, 34	
		Решение задач.				

ОК 6, ОК 8	Тема 3.4. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31,34	1
		Способ определения размера Земли по Эратосфену. Горизонтальный параллакс. Схема триангуляции. Земное сжатие.				
ОК 2, ОК 8	Тема 3.5. Открытие и применение закона всемирного тяготения	Содержание учебного материала	1	У1, У2, У3	31, 34	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 Решение задач.	1	У3	31	3
ОК 2, ОК 3, ОК 4	Тема 3.6. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31	1
		Первая космическая скорость. Спутниковые навигационные системы GPS и ГЛОНАСС. Траектории полета космических кораблей на внутренние и внешние планеты.				
ОК 2, ОК 3	Тема 3.7. Контрольная работа №2 «Строение Солнечной системы»	Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы			9 (+4)			
ОК 4, ОК 6	Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 32, 34	2
		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.				
ОК 4, ОК 6	Тема 4.2. Земля и Луна – двойная планета	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	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.				
ОК 4, ОК 6,	Тема 4.3.	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	

ОК 8	Планеты земной группы.	Природа Меркурия, Венеры и Марса. Спутники Марса. Орбиты планет. Наклон оси вращения. Скорость вращения.				
ОК 2, ОК 3	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	4	У3	31, 32, 33	
ОК 4, ОК 8	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 2 семестр 20 часов			
3 семестр						
ОК 4, ОК 8	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 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	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 2, ОК 3	Тема 4.8. Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы»	Решение задач.	1	У3	31, 32, 33	3
Раздел 5. Солнце и звезды			6 (+3)			
ОК 4, ОК 8	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 4, ОК 8	Тема 5.2.	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 33	1

	Солнечная активность и ее влияние на Землю	Солнечный ветер, солнечные пятна, вспышки, корональные выбросы. Периодичность солнечной активности.				
ОК 2, ОК 4, ОК 8	Тема 5.3. Физическая природа звезд	Содержание учебного материала	1	У1, У2, У3	31, 32, 33, 34	2
		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 Решение задач	2	У3	31, 33	3
ОК 2, ОК 4, ОК 8	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 Решение задач	1	У3	31, 32	3
ОК 4, ОК 8	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 (+2)			
ОК 2, ОК 4, ОК 8	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 2, ОК 4, ОК 8	Тема 6.2. Другие звездные системы – галактики	Содержание учебного материала	2	У1, У2	31, 33, 34	2
		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	2	У3	31, 33	3
		Решение задач				
ОК 4, ОК 6, ОК 8	Тема 6.3. Основы современной космологии	Содержание учебного материала	1	У1, У2	31, 34	2
		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			
ОК 4, ОК 6	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 4, ОК 6	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 3 семестр 16 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.

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).

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 индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Основные умения:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; отличать гипотезы от научных теорий;2. Умение 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;3. Умение применять полученные знания для решения задач. <p>Основные знания:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Знать 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;2. Знать смысл физических величин: астрономическая единица, параллакс, парсек, период, звездная величина, светимость, световой год;3. Знать основные точки и линии небесной сферы, структуру Солнечной системы, структуру Галактики и Метагалактики, строение планет и звезд, характеристики звезд;4. Знать вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.	<ul style="list-style-type: none">• Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;• Проверочные работы по темам;• Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях;• Решение задач по отдельным темам курса;• Составление схем и таблиц;• Тестирования по темам;• Контрольные работы;• Зачет.