

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ

Рудакова А.Н. Подписано цифровой
подписью: Рудакова А.Н.
Дата: 2024.06.27 10:01:03 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.10 Астрономия

г. Ростов-на-Дону
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.01.08 Астрономия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования углубленной подготовки 52.02.05 Искусство эстрады укрупненной группы 52.00.00 Сценические искусства и литературное творчество области образования Искусство и культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. N 1360.

Рабочая программа может быть адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (допускается к применению при электронном обучении и при использовании дистанционных образовательных технологий).

Организация-составитель:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Рабочая программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»)) и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г)

Составитель:

Ковалева Любовь Васильевна, преподаватель дисциплины «Астрономия»

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин
(протокол № 4 от «27» марта 2024 г.)

Рабочая программа одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании Методического совета
(протокол № 6 от «16» мая 2024 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.10 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки 52.02.05 Искусство эстрады укрупненной группы 52.00.00 Сценические искусства и литературное творчество области образования Искусство и культура

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОД.01.10 в общеобразовательном учебном цикле ОД.00.

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

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.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися 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.

Учебная дисциплина направлена на формирование общей компетенции:

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **62** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа;
внеаудиторная самостоятельная работа **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч.	
теоретическое обучение	44
Самостоятельная работа студента	18
Итоговая аттестация	зачет, 2 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
			3	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1.	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		2
	Самостоятельная работа: - составление опорных конспектов, наблюдение звездного неба.		1	
Раздел I. История развития астрономии			23	
Тема 1.1. Астрономия в древности	Содержание учебного материала			
	1.	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	2	2
	Самостоятельная работа: - составление опорных конспектов; - с помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Темы сообщений (на выбор): «Античные представления философов о строении мира», «Об истории возникновения названий созвездий и звезд».		1	1-3

Тема 1.2. Звездное небо	Содержание учебного материала		2	
	1.	Изменение видов звездного неба в течение суток, года.		2
	Практическое занятие: решение заданий с использованием карты звездного неба. Отыскать на небе созвездие и наиболее яркие звезды в них - Большая Медведица, Малая Медведица (с Полярной звездой), Кассиопею, Лиру (с Вегой), Орел с Альтаиру, Лебедь с Денебом. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос».		1	
	Самостоятельная работа: - экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий. Музей космонавтики).		1	
Тема 1.3. Летоисчисление и его точность	Содержание учебного материала		2	
	1.	Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей.		1-3
	Практическое занятие: по формулам осуществлять переход к разным системам счета времени.		1	
	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды». Темы сообщений (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд», «История календаря». Мини-проекты: «Православный календарь», «Фольклорные праздники: «Масленица», «Прилетели кулики из-за моря, принесли весну из неволи», «Древний славянский праздник Коляда или Солнцеворот». «Хранение и передача точного времени».		1	
Тема 1.4. Оптическая астрономия	Содержание учебного материала		2	
	1.	Цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение.		1-3
	Практическое занятие: - наблюдения в астрономии. Интерактивная экскурсия в Специальную астрофизическую обсерваторию (ознакомление с радиотелескопом «РАТАН» - 600). С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос».		1	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом, интерактивное посещение обсерватории, экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий. Музей космонавтики).		1	

	Сообщения: «Развитие оптической астрономии», «Пулковская обсерватория». Поиск информации сети Internet.			
Тема 1.5. Изучение околоземного пространства	Содержание учебного материала		2	
	1.	История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса.		1-3
	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». Темы сообщений (на выбор): «Полеты АМС к планетам Солнечной системы», «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне», «Самые высокие горы планет земной группы», «Современные исследования планет земной группы АМС».		2	
Тема 1.6. Астрономия дальнего космоса	Содержание учебного материала		2	
	1.	Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса.		1-3
	Практическое занятие: - демонстрация карты звездного неба. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.		1	
	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Луны».		1	
Раздел II. Устройство солнечной системы			20	
Тема 2.1. Система «Земля - Луна»	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		1-3
	Практическое занятие: - используя сервис Google Maps, посетить: Луну и описать ее особенности.		1	

	Самостоятельная работа: - экскурсии, в том числе интерактивные (на Луну). Темы сообщений (на выбор): «Античные представления философов о строении мира», «Точки Лагранжа», «Современные методы геодезических измерений», «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».	1	
Тема 2.2. Планеты земной группы	Содержание учебного материала 1. Меркурий, Венера, Земля, Марс общая характеристика атмосферы, поверхности.	2	1-3
	Самостоятельная работа: - экскурсии, в том числе интерактивные (на Меркурий, Венеру, Марс).	1	
	Содержание учебного материала 1. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца.	2	1-3
Тема 2.3. Планеты-гиганты	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». Темы сообщений (по выбору): «Полеты АМС к планетам Солнечной системы», «Самые высокие горы планет земной группы», «Современные исследования планет земной группы АМС», «Парниковый эффект: польза или вред?».	1	
	Содержание учебного материала 1. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера за пределами орбиты Нептуна; Плутон - один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.	2	1-3
Тема 2.4. Астероиды и метеориты	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца». Темы сообщений (по выбору): «Древний славянский праздник Коляда или Солнцеворот (21 декабря.)», «Славяно-Арийские Веды о строении Вселенной и жизни человеческого общества», «Космическая архитектура», «Астрономическая фотография».	1	

	Интерактивное путешествие в Государственный музей истории космонавтики имени К. Э. Циолковского.			
Тема 2.5. Кометы и метеоры	Содержание учебного материала		2	
	1.	Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.		1-3
	Самостоятельная работа: - интерактивное путешествие в Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского. Беседы: «К.Э. Циолковский – отец космонавтики», «Первый спутник», «Первый человек в космосе». Поиск информации сети Internet.		1	
Тема 2.6. Исследования Солнечной системы	Содержание учебного материала		1	
	1.	Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.		
	Практическое занятие: - используя сервис Google Maps, посетить: международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. Демонстрация: Видеоролик «Луна». Google Maps, интерактивное посещение планеты Солнечной системы.		1	
	Самостоятельная работа: - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца». - интерактивное путешествие в Национальный музей воздухоплавания и астронавтики. Поиск информации сети Internet.		1	
Раздел III. Строение и эволюция вселенной			17	
Тема 3.1. Расстояние до звезд	Содержание учебного материала		1	
	1.	Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).		1-3

	Практическое занятие: используя формулы вычислять расстояния до небесных тел Солнечной системы.		1	
	Самостоятельная работа: - темы сообщений (по выбору): «Годичный звездный параллакс», «Рождение звезды», «Значение современных знаний о звездах».		1	
Тема 3.2. Физическая природа звезд. Двойные звезды	Содержание учебного материала		1	
	1.	Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр - светимость», соотношение «масса - светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд.		1-3
	Практическое занятие: - анализ диаграмм «спектр - светимость», соотношение «масса - светимость».		1	
	Самостоятельная работа: - темы сообщений (по выбору): «Самые необычные созвездия», «Катастеризм в древнегреческой мифологии».		1	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 3.3. Открытие экзопланет - планет, движущихся вокруг звезд	1	Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).		1-3
	Самостоятельная работа: - темы сообщений (по выбору): «Место планеты Земля в галактике», «Космос как искусство: далекие галактики в творчестве художников и музыкантов».		1	
Тема 3.4. Наша Галактика. Метагалактика	Содержание учебного материала		2	
	1.	Состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной,		1-3

	расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики.			
	Самостоятельная работа: - темы сообщений (по выбору): «Миры братьев Стругацких - «Не в громе космической катастрофы и не в пламени атомной войны. А в сытой, спокойной тишине кончается история человечества»; «10 самых красивых галактик».		1	
Тема 3.5. Происхождение и эволюция звезд	Содержание учебного материала		2	
	1.	Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).		1-3
	Самостоятельная работа: - темы сообщений (по выбору): «Советский космонавт Алексей Леонов и его картины», «Как создаются научные статьи о космосе», «Современные проекты освоения космоса», «Эволюция Солнца и звезд», «Эволюция метагалактик и Метагалактики».		1	
Тема 3.6. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала		2	
	1.	Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций.		1-3
	Примерная тематика индивидуальных проектов: 1. Астрономия – древнейшая из наук 2. Современные обсерватории 3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд 4. История календаря 5. Хранение и передача точного времени 6. История происхождения названий ярчайших объектов неба 7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени 8. Системы координат в астрономии и границы их применимости 9. Античные представления философов о строении мира 10. Точки Лагранжа 11. Современные методы геодезических измерений 12. История Плутона и Нептуна 13. Конструктивные особенности советских и американских космических			

	аппаратов 14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы 15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне 16. Самые высокие горы планет земной группы 17. Современные исследования планет земной группы АМС 18. Парниковый эффект: польза или вред? 19. Полярные сияния 20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной 21. Экзопланеты 22. Правда и вымысел: белые и серые дыры 23. История открытия и изучения черных дыр 24. Идеи множественности миров в работах Дж.Бруно 25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов 26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе 27. Методы поиска экзопланет 28. История радиопосланий землян другим цивилизациям		
	Всего:	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

реализация программы дисциплины требует наличия кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- интерактивная доска;
- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в программе на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Список, может быть дополнен новыми изданиями.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными учебными изданиями, адаптированными в соответствии с их нозологической группой.

3.2.1. Обязательные печатные издания:

1. Тюменков, Г. Ю. Астрономия : учебное пособие / Г. Ю. Тюменков. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2023. — 73 с. — ISBN 978-985-577-957-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385430>.

3.2.2. Электронные издания:

1. Астрономия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18293-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534734>.
2. Астрономия : 10-11 классы : учебник для среднего общего образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18300-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534742>.
3. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538893>.

3.2.3. Дополнительные печатные источники:

1. Астрономия : учебное пособие / составитель И. Г. Пospelова. — Ижевск : УдГАУ, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257879>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Астрономия : учебник / [Е.В. Алексеева и др.] ; под ред. Т.С. Фещенко. - 3-е изд. — Москва : Академия, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7912-0. — Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (личностные, предметные и метопредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• 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	- оценка устного ответа; - оценка результатов выполнения творческого задания; - оценка письменных работ; - оценка устного выступления - оценка результатов выполнения творческого задания;
• метопредметных: - 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	- оценка устного ответа; - оценка результатов работы с картами звездного неба; - оценка письменных работ; - оценка устного выступления - оценка результатов выполнения творческого задания; - тестирование; - оценка устного ответа; - оценка устного выступления - оценка результатов выполнения творческого задания; - оценка устного выступления

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	- оценка результатов творческих заданий; - оценка результатов работы с картами звездного неба; - оценка письменных работ; - оценка результатов выполнения проблемных заданий; - тестирование; - оценка результатов письменного опроса; - оценка результатов работы с картами звездного неба; - оценка результатов творческих заданий; - оценка результатов устного ответа; - оценка результатов разрешения проблемных заданий; - оценка письменных работ; - оценка устного ответа