

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО – АЛАНИЯ
ГБПОУ «СЕВЕРО – КАВКАЗСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ,
АВТОМАТИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора «СКТМАЛХУ»



Марзоев И.К.

« 28 » октября 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 09 АСТРОНОМИЯ

Специальность: **35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное
строительство»**

Квалификация: «Техник»

г. Алагир 2022 год

Рабочая программа составлена на основании Примерной программы учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования. Протокол № 2 от 18 апреля 2018г. ФГАУ «ФИРО» по специальности: 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе
26 октября 2022 года



Кайтмазова А.А.

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский техникум механизации, автоматизации лесного хозяйства и управления».

Разработчик: Преподаватель Кадзова Ф.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	5
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	15
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия.....	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	18
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.08 «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Рабочая программа составлена на основании Примерной программы учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования. Протокол №2 от 18 апреля 2018г. ФГАУ «ФИРО».

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования 35.02.01. «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Программа может быть использована при изучении астрономии в профессиональных образовательных организациях реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ПШССЗ).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательным учебным предметом ФГОС среднего общего образования, входит в состав обязательных общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из предметных областей ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

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

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии

с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

– принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

– бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– сформированность экологического мышления, понимания влияния

социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

• *метапредметных:*

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

- ***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.

Предметные результаты изучения представлены по темам:

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

Практические основы астрономии

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

Строение Солнечной системы

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.

Природа тел Солнечной системы

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы,

Солнце и звезды

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;

- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр - светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек новых и сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;
- описывать этапы формирования и эволюции звезд;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

Строение и эволюция Вселенной

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;

- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения - Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия анти тяготения «темной энергии» - вида материи, природа которой еще неизвестна.

Жизнь и разум во Вселенной

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

Астрономия занимает особое место в системе естественнонаучных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. На протяжении тысячелетий астрономия шагала в ногу с философией и религией, информацией, почерпнутой из наблюдений звездного неба, питала внутренний мир человека, его религиозные представления об окружающем мире. Во всех древних философских школах астрономия занимала ведущее место. Так как астрономия не затрагивала непосредственно условия жизни и деятельности человека, то потребность в ней возникала на более высоком уровне умственного и духовного развития человека, и поэтому, она была доступна пониманию узкого круга образованных людей.

Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки - питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Достаточно вспомнить механику, математический анализ, развитые Ньютоном и его последователями в основном для объяснения движения небесных тел. Современные идеи и теории: общая теория относительности, физика элементарных частиц - во многом зиждутся на достижениях современной астрономии, таких её разделов, как астрофизика и космология.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет - **49 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **39 часов**;
самостоятельной работы обучающегося - **14 часов**.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

В результате изучения учебной дисциплины студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Астрономия» и соответствующие ему общие компетенции:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	49
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Индивидуальные задания Презентации, составление схем, составление таблиц, рефераты. Решение задач, доклады, проекты.	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4	5
	Содержание учебного материала		Уровень освоения	4	
Тема 1. Введение.	1	Предмет астрономии. Наблюдения - основа астрономии.	1	2	ОК 1-9
	2	Эволюция Вселенной	1,2	2	ОК 1-9
Тема 2. Практические основы астрономии.	Содержание учебного материала			6	
	1	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.	1,2	2	ОК 1-9
	2	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Время и календарь.	1,2	2	ОК 1-9
	3	Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты звёздного неба.	1,2	2	ОК 1-9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Изучение звездного неба с помощью подвижной карты. Подготовка реферата или презентации по теме.				5
Тема 3. Строение солнечной системы.	Содержание учебного материала			6	
	1	Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет.	1,2	2	ОК 1-9
	2	Законы движения небесных тел. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1,2	2	ОК 1-9
	3	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.	1,2	2	ОК 1-9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка реферата или презентации по теме.				4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Тема 4. Природа тел солнечной системы.	Содержание учебного материала		8	
	1 Современные представления о строении, составе и происхождении Солнечной системы.	1,2	2	ОК 1-9
	2 Планеты земной группы	1,2	2	ОК 1-9
	3 Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет гигантов.	1,2	2	ОК 1-9
	4 Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	1,2	2	ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся: Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Подготовка реферата или презентации по теме.		5	
Тема 5. Солнце и звёзды.	Содержание учебного материала		6	
	1 Солнце – ближайшая звезда.	1,2	2	ОК 1-9
	2 Расстояние до звёзд. Характеристики излучения звёзд	1,2	2	ОК 1-9
	3 Массы и размеры звёзд. Переменные и нестационарные звёзды	1,2	2	ОК 1-9
Тема 6. Строение и эволюция вселенной.	Содержание учебного материала		9	
	1 Наша Галактика.	1,2	2	ОК 1-9
	2 Другие звёздные системы-галактики.	1,2	2	ОК 1-9
	3 Основы современной космологии.	1,2	2	ОК 1-9
	4 Жизнь и разум во Вселенной.	1,2	2	ОК 1-9
	5 Дифференцированный зачёт.		1	
Итого:			39	
Самостоятельной работы:			14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых географов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г.
3. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все- все... - Вып. 78. - М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. - (Квант).
4. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. - М.: Физматлит, 2015.
5. Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. - Вып. 85. - М.: Бюро Квантум, 1993. - (Квант).
6. Горелик Г. Е. Новые слова науки - от маятника Галилея до квантовой гравитации. - Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. - М.: Изд-во МЦНМО, 2015. - (Квант).
7. Дубкова С. И. Истории астрономии. - М.: Белый город, 2018.
8. Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. - М.: Наука, 2018.
9. Сурдин В. Г. Галактики. - М.: Физматлит, 2015.
10. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. - М.: Физматлит, 2015.
11. Хокинг С. Краткая история времени. - СПб.: Амфора, 2017.
12. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. - СПб.: Амфора, 2017.
2. Чаругин В.М. учебник «Астрономия 10-11 классы», М. Просвещение, 2018г.

Для преподавателя:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. М.: Дрофа, 2018 г.
2. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / М. А. Кунаш. - М. : Дрофа, 2018 г.
3. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушарий с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Харвест, 2014 г.
4. Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А. Издательство Аверсэв, 2014 г.
5. Астрономия для "чайников". Стивен Маран. М.: Диалектика, 2014 г.
6. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. - М.: Дрофа, 2018 г.
7. Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089».
8. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. - М.: Дрофа, 2018 г.

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии.
<http://www.afportal.ru/astro>
2. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.
<http://www.astroolymp.ru>
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штейнберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>

5. Интерактивный гид в мире космоса. [http:// spaceid.com](http://spaceid.com)
6. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
7. Обсерватория СибГАУ. [http://sky.sibsau.ru/ index. php/astronomicheskie-sajty](http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty)
8. Общероссийский астрономический портал. [http://астрономия. рф](http://астрономия.рф)
9. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
10. Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. <http://сезоны-года.рф/планеты и звезды. html>
12. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
13. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
личностных: ✓ - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.	Текущий контроль: Решение качественных и количественных задач. Индивидуальный опрос. Промежуточный контроль: Фронтальный опрос.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>✓ – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных 	<p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Тестирование по теме.</p> <p>Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>интеллектуальных операций: постановки задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими астрономическими 		

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать астрономические задачи; - условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников. 		