

Министерство образование и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Апастовский аграрный колледж»

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. Директора по УПР  
«Апастовский аграрный  
колледж»

Р.Р.Вилданова

«29» августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 «Астрономия»

Профессия

43.01.09 Повар, кондитер

Образовательный уровень СПО

*базовая подготовка*

ФГОС СПО утвержден приказом Минобрнауки России  
от 09.12.2016г. № 1569

Классификация: Повар, кондитер

(повар 3-4 разряд, кондитер 3-4 разряд)

Форма обучения: очная

Нормативный срок ППКРС – **3 года 10 месяцев**

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального

образования - **естественнонаучный**

пгт Апастово, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура», (Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21.07.2015 г.. Регистрационный номер рецензии 375 от 23.07.2015 г. ФГАУ «ФИРО») по профессии среднего профессионального образования 43.01.09.«Повар, кондитер»

Разработчик:

Хабибуллин Рафис Раисович – преподаватель междисциплинарных курсов

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **АСТРОНОМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования технического профиля: 43.01.09. «Повар кондитер»

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к учебным дисциплинам общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки.

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

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

-понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;

-осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам;

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

-воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

-использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;

-применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**ЛИЧНОСТНЫХ:**

-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;

-умение использовать достижения современной 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;

- объективное осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

**метапредметных:**

-использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических 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 физической информации, оценивать ее достоверность;

-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- формирование представлений строения Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;
- уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. 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, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

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

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	<b>ЛР 2</b>
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому	<b>ЛР 3</b>

<p>взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<b>ЛР 4</b>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<b>ЛР 5</b>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<b>ЛР 6</b>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<b>ЛР 7</b>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий</p>	<b>ЛР 8</b>

сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	<b>ЛР 9</b>
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	<b>ЛР 11</b>
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

### дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

лекционные занятия 20 часов;

практические занятия 18 часов;

консультации 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
лекционные	20
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
дифференцированный зачет	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	2
консультации	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
сообщение доклад (реферат) проект тематический кроссворд работа с анализом текста и контрольными вопросами	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы
1	2	42	
<b>Раздел 1. Общая астрономия</b>			
<b>Тема 1.1. Введение астрономию.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	1.Астрономия наука о природе. Ее роль и значение в системе наук. Цели и задачи астрономии при освоении профессий СПО и специальностей СПО. 2.Структура и масштабы Вселенной. 3.Наблюдения — основа астрономии. Особенности астрономии и ее методов.	2	ОК 1-2-3 ЛР 2,3
	<b>Практическое занятие № 1 Составление таблицы «методы изучения астрономии»</b>	<b>2</b>	ОК 1 ЛР 2,3
<b>Тема 1.2. Звезды и созвездия.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	1.Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Высота полюса мира над горизонтом. Высота светила в кульминации.	2	ОК 5 ЛР 10,11
<b>Тема 1.3. Движение Солнца и Луны</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	1.Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. 2. Время и календарь.	2	ОК 9 ЛР 2,3
	<b>Практические занятия: № 2 Изучение основных фаз Луны. Описание порядка их смены. Анализ причин, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной.</b>	2	

<b>Тема 1.4. Развитие представлений о строении мира.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	1.Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет. Синодический период. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	2	ОК 1-2-3 ЛР 8,9
	<i>Консультация № 1 Общая астрономия.</i>	2	ОК 1 ЛР 10,11
<b>Раздел 2. Небесные тела</b>			
<b>Тема 2.1. Законы движения планет Солнечной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	1.Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Форма и размеры Земли. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение размеров светил. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел.	2	ОК 3 ЛР 2.7
	<b>Практические занятия № 3 Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. Определение возможности их наблюдения на заданную дату.</b>	2	ОК 7 ЛР 11,12
<b>Тема 2.2. Общие характеристики планет.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	1.Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля—Луна. Земля. Луна. 2.Планеты земной группы. Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс. Далекие планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов. Плутон.	2	ОК 7 ЛР 2,8
	<b>Практические занятия № 4. Составление краткой характеристики планет. Сравнение природы Земли с природой Луны. Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы. Описание основных форм лунной поверхности и их происхождения.</b>	2	ОК 4 ЛР 2,7
<b>Тема 2.3. Малые тела Солнечной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	1.Малые планеты. Кометы. Метеоры, болиды и метеориты.	2	ОК 1 ЛР 10,11
<b>Тема 2.4. Солнце – ближайшая звезда.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия № 5. 1.Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца.</b>	2	ОК 1 ЛР 2,3
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	

Характеристики звезд.	<b>Практические занятия № 6</b> 1. Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Пульсирующие переменные. Новые и сверхновые звезды.	2	ОК 7 ЛР 2,8
Тема 2.6. Наша Галактика.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практические занятия № 7.</b> 1. Млечный Путь и Галактика. 2. Звездные скопления и ассоциации.	2	ОК 1 ЛР 2,3
<b>Раздел 3 Космология</b>			
Тема 3.1. Другие звездные системы — галактики.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Разнообразие мира галактик. Квазары.	2	ОК 3 ЛР 2,7
	<b>Практические занятия № 8</b> Основы современной космологии.	2	ОК 5 ЛР 4,8
Тема 3.2. Строение и эволюция Вселенной.	Звездные системы.	2	ОК 4 ЛР 2,7
Тема 3.3. Жизнь и разум во Вселенной.	<b>Практические занятия № 9</b> Поиски жизни на других планетах. «Человечество заявляет о себе.».	2	ОК 7 ЛР 2,8
	<i>Консультация № 2 «Основы космологии», «Жизнь и разум во Вселенной»</i>	2	ОК 1-2-3 ЛР 2,3
Тема 3.4. Итоговое повторение	Дифференцированный зачет.	2	ОК 4 ЛР 2,7
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>Всего:</b>	
Максимальная нагрузка – 42 часов обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося <b>42 часов</b> ; лекционные занятия <b>20 часов</b> ; практические занятия <b>18 часов</b> ; консультации <b>4 часа</b> .			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты наглядных пособий, иллюстративный материал, схемы.

##### ***Технические средства обучения:***

- ПК, медиапроектор, интерактивная доска

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1.Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия: учебник для общеобразовательных учреждений. 11 класс/ Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут . – М.: Дрофа, 2018.

##### **Дополнительная литература:**

- 1.Бондаренко, Ю.Я. Ветреная дочь астрономии?- М: Знание,2018.
- 2.Бронштен, В.А. Метеоры, метеориты, метеороиды – М: Наука 2020.
- 3.Воронцов-Вельяминов, Б.А. Очерки о Вселенной - М:Наука 2019.
- 4.Гребенников, Е.А. Николай Коперник - М: Наука 2021.
- 5.Кривошукский, А.Е. Голубая планета. Земля среди планет. – М: Мысль 2020.
- 6.Ларичев, В.Е. Колесо времени: Солнце, Луна и древние люди - Новосибирск : Наука 2019.
- 7.Щеглов, П.В. Солнечные затмения - М: Знание,2018.

**Электронные издания:** Астрономия. Мультимедийный курс на CD.

### **Ресурсы Интернет:**

1. <http://www.astronet.ru>;
2. <http://www.sai.msu.ru>;
3. <http://www.izmiran.ru>;
4. <http://www.sai.msu.su/EAAS>;
5. <http://www.myastronomy.ru>;
6. <http://www.krugosvet.ru>;
7. <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>;
8. <http://prekrasnyenauki.ru/astronomiya/materialyi-k-urokam-astronomii/>;
9. <http://www.astrolab.ru>;
10. <http://www.astrotime.ru>;
11. <http://college.ru/astronomy/index.php>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Рабочая программа по учебной дисциплине «Астрономия» способствует формированию у обучающихся общих компетенций: использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности. Формированию общих компетенций способствует использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (выполнение отчетов и презентация выполненной работы, доклады и рефераты, подготовка ответов на контрольные вопросы, составление проекта календаря, аналитическая работа с текстом, самостоятельной работы студентов с астрономическими мерами и картами) в сочетании с внеаудиторной работой обучающихся по дисциплине.

#### 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, проектов, исследований, осуществления письменного контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знать:</b>  методы изучения астрономии    виды и принципы работы телескопов    значения открытий Коперника и Галилея    основные фазы Луны, причины смен фаз Луны  историю полетов на Луну и результаты полученных исследований    характеристики планет солнечной системы    наличия или отсутствия у планет атмосферы    строение атмосферы Солнца    знать процесс формирования звезд    особенности строения галактик и современной космологии</p> <p><b>Уметь:</b>  Определять координаты небесных тел и читать звездную карту    характеризовать особенности</p>	<p>тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос;  защита сообщений, ответы на контрольные вопросы;  защита презентаций, фронтальный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся;  ответы на контрольные вопросы, письменный контроль;  наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;</p> <p>письменный контроль;</p> <p>письменный контроль, проектирование;</p> <p>устный контроль, экспертная оценка на практических контрольных занятиях;  фронтальный и индивидуальный опрос  наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; фронтальный опрос;</p> <p>наблюдение, тестирование, фронтальный опрос;</p>

<p>суточного движения Солнца определять основные фазы Луны</p> <p>уверенно владеть символикой и терминологией</p> <p>определять расстояния и размеры небесных тел в Солнечной системе.</p> <p>определять массы небесных тел</p> <p>описывать внешний вид небесных тел</p> <p>составлять график колебаний солнечных температур</p> <p>характеризовать Солнце как звезду</p> <p>определять расстояния до звезд, массу звезд, светимость.</p> <p>описывать галактики и анализировать методы современной космологии</p>	<p>наблюдение, тестирование, фронтальный опрос; наблюдение, устный контроль;</p> <p>терминологический диктант, тестирование, защита сообщения;</p> <p>экспертная оценка на практических контрольных занятиях;</p> <p>решение задач;</p> <p>письменный контроль;</p> <p>наблюдение, письменный контроль;</p> <p>экспертная оценка по результатам наблюдений при освоении учебной дисциплины; фронтальный опрос;</p> <p>защита докладов и рефератов, сообщений.</p>
---	---