

**к ПООП по специальности  
43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**"ОУП.08 Астрономия".**

**2021 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>12</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "АСТРОНОМИЯ".**

Настоящая программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее – ФГОС) по астрономии на базовом уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. Учебный предмет имеет межпредметную связь с предметами общеобразовательного цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

Содержание УП направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

При освоении профессий СПО астрономия изучается как общеобразовательный учебный предмет в объеме 39 часов.

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет "Астрономия" является обязательной частью естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:**

**Цель освоения УП** (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

**Задачи освоения УП** (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;

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

В рамках программы учебного предмета обучающимися формируются общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения 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).

ЛР 02. Сформированность гражданской позиции 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

ЛР 04. 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

ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

ЛР 09. 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

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

**метапредметных:**

- МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно
- МР 03. 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
- МР 04. 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;
- МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

**предметных:**

- ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.
- ПР6.02. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.
- ПР6.03. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.
- ПР6.04. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
- ПР6.05. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания:

КОД ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР01, ЛР02, ЛР04, ЛР07, ЛР09, ЛР 13, ЛР 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды,</li> <li>• применять знания при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.</li> <li>• использовать карту звездного неба и модель небесной сферы для нахождения координат светила;</li> <li>• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> <li>• приводить примеры практического использования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл понятий: астероид, астрология, астрономия, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, космология, космонавтика, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, Млечный Путь, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, протуберанец, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика;</li> </ul>

	<p>астрономических знаний о небесных телах и их системах; - решать задачи на применение изученных астрономических законов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</li> <li>• вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира, изучения и освоения космического пространства</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	39
в т. ч.:	
практические занятия (если предусмотрено)	10
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая аттестация в форме зачета	1 семестр

### 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

#### Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество ауд. часов	
	39	
	Всего	В т.ч. лаб. и практич. работ
<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение	2	
Раздел 2. Практические основы астрономии	6	
Раздел 3. Строение Солнечной системы	8	
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы	8	
Раздел 5. Солнце и звезды	8	
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной	6	
<b>Зачет</b>	<b>1</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>39</b>	<b>10</b>

#### Содержание учебного предмета АСТРОНОМИЯ для специальности: 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 10 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 13, ЛР 14
	Что изучает астрономия. Ее значение и 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		
<b>Раздел 2. Основы практической астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09
	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил.		
	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09
	<b>Практическая работа №1</b> «Работа с ПКЗН, наблюдение звёздного неба»	2	ОК 02 ОК 04. ОК 09. ЛР 04. ЛР 07. ЛР 09 ЛР 14.
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.		
	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.		
	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14



	<b>Практическое занятие №2</b> «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.				
	Система Земля и Луна. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.		ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
	Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.		ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
	<b>Практическое занятие №3</b> «Наблюдение фаз Луны. Лунные затмения», «Природа Луны» <b>Практическое занятие №4</b> «Планеты земной группы», «Планеты-гиганты»	1 1	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
<b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		
	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.				
	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»).			2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09
	Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.			2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09
	<b>Практическая работа №5</b> «Строение Солнца». «Физическая природа звезд»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09		

<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя). Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 10, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09</b>
	Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09</b>
	<b>Практическая работа № 6 «Строение Галактики».</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02, ОК 04, ОК 09, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09</b>
	<b>Зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>39</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Для реализации программы учебного предмета «Астрономия» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, залов: актовый зал, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- систематизированные по типам наглядные пособия; раздаточный материал, видео и аудио
- записи, CD, DVD;
- комплект необходимой методической документации учителя литературы;
- УМК учебной дисциплины.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2018 г.
2. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»/по ред. Е.К. Страут.- М.: Дрофа, 2013 г.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
2. Фоксфорд. Учебник <https://foxford.ru/wiki>
3. Московская электронная школа <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
4. Библиотека видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru/>
5. Система дистанционного обучения Ё-стади <https://n1.your-study.ru/Pages/User.aspx>
6. Цифровая платформа для организации онлайн-занятия - Zoom
7. Кессельман, В. С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) / В. С. Кессельман. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — ISBN 978-5-4344-0435-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/69345> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Чаругин, В. М. Астрономия : учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86502> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
9. <https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2018/11/17/prakticheskie-raboty-po-astronomii>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</li> <li>• смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li> <li>• смысл физического закона Хаббла;</li> <li>• основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>• гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>• основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>• размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения</li> </ul>	<p><u>Оценка «5»</u> ставится, если ученик:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и логики.</li> </ol> <p><u>Оценка «4»</u> ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1—2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p><u>Оценка «3»</u> ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в</li> </ol>	<p>Тестовые задания. Устный опрос Творческие работы. Индивидуальные задания. Практические работы. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике. Зачет</p>

<p>информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</li> <li>характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</li> <li>находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</li> </ul>	<p>языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» ставится, если ученик обнаруживает незнание большей соответствующего раздела, изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> <p>Оценка («5», «4», «3») может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный по времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.</p> <p>«зачтено» - обучающийся владеет категориальным аппаратом науки, умеет его использовать в соответствующем контексте; умеет прокомментировать определение, пояснить, привести примеры, иллюстрирующие отдельные положения. Умеет обосновывать методические подходы к решению поставленных задач,</p>	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</li> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> </ul>	<p>устанавливает причинно-следственные связи, подтверждает выдвигаемые положения примерами, экстраполирует знания различных областей. Обучающийся излагает информацию логично, последовательно, аргументируя и комментируя положения, использует рассуждающий стиль, сопровождает ответ схемами, высказывает свою позицию, формулирует выводы в конце вопросов.</p> <p><b>«не зачтено»</b> - обучающийся владеет лишь отдельными понятиями науки, но не умеет их объяснить, применить в соответствующем контексте, проиллюстрировать примерами. Он частично излагает информацию, характеризующую представление о методических подходах к решению поставленных задач, не может привести примеров, подтверждающих выводы, не опирается на междисциплинарные знания.</p>	
--	---	--