

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 18.09.2023 18:28:14  
Уникальный программный идентификатор:  
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БУД.05 «Астрономия» (базовый уровень)**

**профиль обучения: технологический**

по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

2022 г.

Рассмотрена  
на заседании ЦМК МОЕН

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»

Протокол от 27 июня 2022г. №10  
Председатель Хашханоква З.З.

от 30 июня 2022 г. № 660

Одобрена  
на заседании педагогического совета  
протокол от 29 июня \_2022\_г. № 5

Рабочая программа учебной дисциплины БУД.05 Астрономия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г. регистрационный № 24480, в соответствии с распоряжением Министерства просвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198 «Об утверждении методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку с включением прикладных модулей», методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего, утвержденных Министерством просвещения РФ 14.04.2021 и Методическими рекомендациями по разработке общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования, рассмотренных и одобренных организацией КК, протокол №2 от 5 апреля 2022г, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Код и наименование профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Составитель: Харченко А.В., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации учебной дисциплины	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5.	Фонд оценочных средств	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК1-ОК7.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: **личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):**

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
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
МР 01	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
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
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
MP 05	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
MP 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
MP 01	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
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
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК0 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>39</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 13, МР 01, МР 03, МР 04 ПР6 01-ПР6 05,
	2	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия	1	
<b>Раздел 1.</b> Практические основы астрономии		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07- МР 08, ПР6 01-ПР6 05,
	1	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	1	
	2	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил	1	
	3	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	
	4	Время и календарь. Радиотелескоп и его принцип действия	1	
		<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1	Практическое занятие 1 Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты	1	
	2	Практическое занятие 2 Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты	1	
<b>Раздел 2.</b> Строение		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13,
			<b>6</b>	

Солнечной системы	1	Развитие представлений о строении мира.	1	ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07-МР 08 ПР6 01-ПР6 05,
	2	Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	1	
	3	Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1	
	4	Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	1	
	5	Законы Кеплера.	1	
	6	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс	1	
		<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1	Практическое занятие 3 Звездное небо. Использование карты звездного неба	1	
	2	Практическое занятие 4 Звездное небо. Использование карты звездного неба	1	
	3	Практическое занятие 5 Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	
	4	Практическое занятие 6 Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	
Раздел 3. Природа тел Солнечной системы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07-МР 08 ПР6 01-ПР6 05,
			<b>4</b>	
	1	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	1	
	2	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	
	3	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты	1	
	4	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.	1	
		<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1	Практическое занятие 7 Особенности движения Солнца на различных широтах	1	
	2	Практическое занятие 8 Особенности движения Солнца на различных широтах	1	
Раздел 4 Солнце и звезды		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14. МР 01-МР 05, МР 07-
			<b>4</b>	
	1	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии.	1	



	2	Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	1	МР 08 ПР6 01-ПР6 05,
	3	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость».	1	
	4	Массы и размеры звезд. Модели звезд	1	
		<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1	Практическое занятие 9 Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет	1	
	2	Практическое занятие 10 Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет	1	
<b>Раздел 5</b> Строение и эволюция Вселенной		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14. МР 01-МР 05, МР 07- МР 08 ПР6 01-ПР6 05,
			<b>4</b>	
	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики.	1	
	2	Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары	1	
	3	«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв.	1	
	4	Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	1	
<b>Раздел 6</b> Жизнь и разум во Вселенной		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14. МР 01-МР 05, МР 07- МР 08 ПР6 01-ПР6 05,
			<b>4</b>	
	1	Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем.	1	
	2	Солнечная система. Галактики	1	
	3	Расширяющаяся Вселенная.	1	
	4	Возможные сценарии эволюции Вселенной	1	
		<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>1</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>39</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Астрономии

- **оснащенный оборудованием:**

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов «Карта звёздного неба»);
- подвижная карта звёздного неба, теллурий, модель небесной сферы, астропланетарий, глобус, модель небесной сферы;

- **техническими средствами обучения:**

- учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Астрономия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова; под ред. Т.С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.
2. Астрономия. 10-11 классы: атлас/ Н.Н. Гомулина, И.П. Карачевцева, А.А. Коханов. 2-е изд. стер. – М.: Дрофа, 2019.- 56 с..

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238,[2] с.: ил, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
2. Дагаев, М.М. Лабораторный практикум по курсу общей астрономии: учебное пособие для институтов. -2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1972. - 424 с.
3. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы. Методическое пособие для учителя / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2013.
5. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 29, [3] с.
6. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 11 с.
7. Stellarium // Stellarium AstronomySoftware [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>
8. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ПР6 01	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 02	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых во Вселенной явлений Дифференцированный зачет
ПР6 03	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой Дифференцированный зачет
ПР6 04	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ Дифференцированный зачет
ПР6 05	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ Дифференцированный зачет

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БУД.05 «Астрономия» (базовый уровень)**

**по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения  
технологический профиль обучения**

*2022 г.*

## Содержание

1 Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ООП СОО)

2 Фонды оценочных средств по профессии **09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения**

## **1 Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ПОП СОО)**

Содержание общеобразовательной дисциплины «Астрономия» (базовый уровень) направлено на достижение личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ПОП СОО).

### **Личностные результаты отражают:**

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

### **Метапредметные результаты отражают**

МР 01. 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.

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

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 05. 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.

МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

**Предметные результаты на базовом уровне отражают:**

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.

**2 Фонды оценочных средств по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения**

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по каждой дисциплине (модулю) посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности образовательной программы для профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 1 Практические основы астрономии	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07-МР 08, ПР6 01-ПР6 05,	Тестовое задание <b>1.Гелиоцентрическую модель мира разработал ...</b> а. Хаббл Эдвин б. Николай Коперник в. Тихо Браге г. Клавдий Птолемей <b>2.Второй от Солнца планета называется ...</b> а. Венера б. Меркурий в. Земля г. Марс <b>3 Межзвездный пространство ...</b> а. незаполненный ничем б. заполнен пылью и газом в. заполнен обломками космических аппаратов г. другой ответ. <b>4. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется</b> а. ось мира б. вертикаль в. полуденная линия г. настоящий горизонт <b>5. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...</b>

		<p>а. Перигелий  б. Афелий  в. Прецессия  г. Нет правильного ответа</p> <p><b>6. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...</b></p> <p>а. Азимут  б. Высота  в. Часовой угол  г. Склонение</p> <p><b>7. Геоцентрическую модель мира разработал ...</b></p> <p>а. Николай Коперник  б. Исаак Ньютон  в. Клавдий Птолемей  г. Тихо Браге</p> <p><b>8. Солнечная система включает ...</b></p> <p>а. восемь планет.  б. девять планет  в. десять планет  г. семь планет</p> <p><b>9. Как называется созвездие, визуально похожее на букву «W»?</b></p> <p>а. Созвездие Лебедя  б. Созвездие Кассиопеи  в. Созвездие Большой Медведицы</p> <p><b>10. Как звали древнегреческого астронома, присвоившего звездам величины, отталкиваясь от их блеска и яркости?</b></p> <p>а. Аристотель  б. Гиппарх  в. Анаксиманд</p> <p><b>11. В каком созвездии находится звезда Альтаир?</b></p> <p>а. В созвездии Лиры  б. В созвездии Скорпиона  в. В созвездии Орла</p> <p><b>12. Благодаря какой звезде был создан первый египетский календарь?</b></p> <p>а. Антарес  б. Регул  в. Сириус</p> <p><b>13. Сколько звезд в созвездии Большой Медведицы?</b></p> <p>а. Всего 3 звезды  б. Всего 9 звезд  в. Всего 7 звезд</p> <p><b>14. Какое созвездие наиболее заметно зимой?</b></p> <p>а. Созвездие Ориона  б. Созвездие Рыб  в. Созвездие Гидры</p> <p><b>15. Как с арабского переводится название звезды Бетельгейзе?</b></p> <p>а. Мощь великана  б. Рука великана  в. Десница божья</p> <p><b>16. В каком созвездии находится Полярная звезда?</b></p> <p>а. В созвездии Большой Медведицы  б. В созвездии Малой Медведицы  в. В созвездии Большого Пса</p> <p><b>17. Что такое эклиптика?</b></p> <p>а. Путь движения солнца  б. Подраздел астрономии посвященный названию звезд  в. Наука изучающая зодиакальные созвездия</p> <p><b>18. Когда солнце движется по созвездию Скорпиона?</b></p> <p>а. В мае</p>
--	--	---



		б. В августе в. В ноябре
Раздел 2 Строение Солнечной системы	ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07-МР 08, ПР6 01-ПР6 05,	<p>Тестовое задание</p> <p><b>1. Укажите верное определение понятия «Солнечная система.»</b></p> <p>а) Звёздная система, которая состоит из Солнца и планетной системы, включающей в себя все тела галактики Млечный путь.</p> <p>б) Звёздная система, которая состоит из Млечного пути и Солнца, а также планетной системы.</p> <p>в) Звёздная система, которая состоит из Солнца и планетной системы, включающей в себя все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг Солнца: планеты и их спутники, а также малые тела – астероиды, кометы, метеориты, космическая пыль.</p> <p>г) Система звёзд, которая состоит из Солнца и её спутников.</p> <p><b>2. Почти вся масса Солнечной системы сосредоточена в...</b></p> <p>а) в малых телах.</p> <p>б) в Солнце.</p> <p>в) в космической пыли.</p> <p>г) в планетах земной группы.</p> <p><b>3. Солнце – это... Укажите верное определение.</b></p> <p>а) обычная звезда, которая светится самостоятельно за счёт температуры поверхности.</p> <p>б) звезда, которая имеет самую большую светимость в галактике Млечный путь.</p> <p>в) обычная звезда, которая является самой большой в галактике Млечный путь.</p> <p>г) звезда, которая обладает самой высокой температурой поверхности.</p> <p><b>4. Самая большая планета в Солнечной системе – это...</b></p> <p>а) Земля.</p> <p>б) Юпитер.</p> <p>в) Меркурий.</p> <p>г) Венера.</p> <p><b>5. Укажите возраст Солнечной системы.</b></p> <p>а) почти 5 млрд. лет</p> <p>б) 1 млрд. лет</p> <p>в) 7 млрд. лет</p> <p>г) 3 млрд. лет</p> <p><b>6. Солнечный ветер представляет собой...</b></p> <p>а) поток магнитных бурь</p> <p>б) поток фотонов, перемещающийся в сторону Земли, отдаляясь от Солнца</p> <p>в) поток плазмы водорода в космосе</p> <p>г) поток гелиево-водородной плазмы, истекающий в космос из солнечной короны</p> <p><b>7. Укажите верные характеристики планет Солнечной системы.</b></p> <p>а) Юпитер – 5 планета от Солнца, а Сатурн – 7 планета от Солнца</p> <p>б) Длина суток на Марсе равна 24, 6 часа, а на Венере 243 земных суток</p> <p>в) Венера имеет почти круговую орбиту, а на Меркурии Солнце греет в 7 раз слабее, чем на Земле</p> <p>г) Уран не имеет спутников, а Сатурн имеет 15 спутников</p> <p><b>8. К карликовым планетам относится...</b></p> <p>а) Венера</p> <p>б) Плутон</p> <p>в) Меркурий</p> <p>г) Марс</p>

**9. Плутон официально не является планетой с...**

- а) 2004 года
- б) 2010 года
- в) 2009 года
- г) 2007 года

**тест 10. Укажите виды метеоритов.**

- а) никелевые, железные, пластинчатые
- б) железные, никелевые, каменные, железо - каменные
- в) железо – никелевые и газовые
- г) кальцитные, газовые, алюмитные

**11. Что включает в себя внешняя область Солнечной системы?**

- а) газ и пыль
- б) Газовые гиганты, астероидно-кометно-газовые пояса Койпера, транснептуновые объекты, облака Оорта и Рассеянного диска
- в) планетные группы и Солнце
- г) газопылевые облака и космическая пыль, в которой находятся рассеянные диски

**12. Как часто называют метеоры?**

- а) «полуночный свет»
- б) «движущаяся яркая звезда»
- в) «яркий луч света»
- г) «падающие звёзды»

**13. Что происходит в атмосфере Земли при движении метеорита?**

- а) мощная ударная волна, в которой температура сжатия воздуха достигает 10 и 100 тыс. Кельвинов
- б) магнитные бури
- в) испарение атомов водорода
- г) ионизация молекул воздуха, что оставляет за собой светящийся след

**14. Какое космическое тело изображено на снимке?**



- а) Нептун
- б) Метеорит
- в) Фобос
- г) Оберон

**15. Что такое Шведская Солнечная система?**

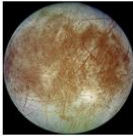
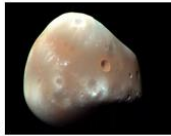
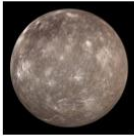

- а) Самая популярная модель Солнечной системы.
- б) Самая крупная модель Солнечной системы.
- в) Самая маленькая модель Солнечной системы.
- г) Самая детализированная модель Солнечной системы.

**16. Открытие законов движения планет Солнечной системы совершил...**

- а) Иоганн Кеплер
- б) Исаак Ньютон
- в) Тихо Браге
- г) Эдвин Хаббл

**17. Эмпирическая формула, которая приблизительно описывает расстояния между планетами Солнечной системы и Солнцем носит название...**

- а) системой Птолемея
- б) правилом Тициуса-Боде
- в) система високосов – юлианский календарь

		<p>г) система Коперника</p> <p><b>18. Укажите, на каком снимке изображен спутник Европа.</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>+А)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>-Б)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>-В)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>-Г)</p> </div> </div> <p><b>19. Какое космическое тело не входит в состав Солнечной системы?</b></p> <p>а) астероид б) спутник в) метеор г) комета</p> <p><b>тест-20. Млечный путь примерно состоит из...</b></p> <p>а) 200 миллиардов звёзд б) 400 миллиардов звёзд в) 200 миллионов звёзд г) 500 миллионов звёзд</p> <p><b>21. Астероиды – это...</b></p> <p>а) средние тела Солнечной системы б) малые тела Солнечной системы в) крупные тела Солнечной системы г) не являются телами Солнечной системы</p> <p><b>22. Европа – это спутник...</b></p> <p>а) Урана б) Сатурна в) Венеры г) Юпитера</p>
<p>Раздел 3. Природа тел Солнечной системы</p>	<p>ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07-МР 08, ПР6 01-ПР6 05,</p>	<p>Тестовое задание</p> <p><b>1. Укажите планеты в порядке удаления их от Солнца.</b></p> <p>а) Меркурий б) Венера в) Земля г) Марс д) Юпитер е) Сатурн ж) Уран з) Нептун</p> <p><b>2. Укажите планеты, которые относятся к планетам-гигантам</b></p> <p>а) Плутон б) Венера в) Нептун г) Сатурн</p> <p><b>3. Солнечная система - это..</b></p> <p>а) всё космическое пространство и вся материя, находящаяся в сфере притяжения Солнца. б) всё космическое пространство. в) вся материя, находящаяся в сфере притяжения Солнца. г) всё видимое и невидимое космическое пространство</p> <p><b>4. Укажите планеты, относящиеся к земной группе</b></p> <p>а) Меркурий б) Уран в) Марс г) Юпитер</p> <p><b>5. Сопоставьте планету с её описанием</b></p> <p>а) первая планета от Солнца и самая маленькая по размерам планета в Солнечной системе. б) шестая по размерам планета Солнечной системы в) планета, на которой обнаружена жизнь. г) атмосфера состоит из сернистого газа и капель серной кислоты.</p>

		<p><b>6. Укажите характерные особенности строения планет-гигантов</b></p> <p>а) Мощные слои облаков  б) Расплавленное железное ядро  в) Водородно-гелиевая атмосфера  г) Ледяная оболочка  д) Слои жидкого и металлического водорода</p> <p><b>7. Карликовая планета - небесное тело, которое:</b></p> <p>а) обращается по орбите вокруг Солнца  б) имеет достаточную массу для того, чтобы под действием сил гравитации поддерживать близкую к сферической форму  в) не является спутником планеты  г) расчистила район своей орбиты от других объектов  д) не может расчистить район своей орбиты от других объектов</p> <p><b>8. Укажите карликовые планеты</b></p> <p>а) Церера  б) Макемаке  в) Хаумеа  д) Седна  г) Эрида</p> <p><b>9. Укажите виды метеоритов</b></p> <p>а) Сидериты  б) Пузыриты  в) Квадратиты  г) Железно-каменные  д) Железные</p> <p><b>10. Как называется 12 зодиакальных созвездий, через который проходит годичный путь Солнца?</b></p> <p>а) млечный путь  б) эклиптика  в) прямое восхождение  г) Вселенная</p> <p><b>11. Из предложенного списка плане выберите те (ту) планету, которая не имеет спутников.</b></p> <p>а) Земля  б) Марс  в) Юпитер  г) Меркурий  д) Венера  е) Нептун</p> <p><b>12. Наблюдая ночью за звездным небом в течение часа вы заметили, что звезды перемещаются по небу. Это происходит потому, что</b></p> <p>а) Земля движется вокруг Солнца  б) Солнце движется по эклиптике  в) Земля вращается вокруг своей оси  г) звезды движутся вокруг Земли</p> <p><b>13. Назовите основные причины смены времен года:</b></p> <p>а) изменение расстояния до Солнца вследствие движения Земли по эллиптической орбите;  б) наклон земной оси к плоскости земной орбит  в) вращение Земли вокруг своей оси  г) перепадами температур</p> <p><b>14. Куб большой полуоси орбиты тела, делённый на квадрат периода его обращений и на сумму масс тел, есть величина постоянная. Какой закон Кеплера?</b></p> <p>а) первый закон Кеплера  б) второй закон Кеплера  в) третий закон Кеплера  г) четвертый закон Кеплера</p> <p><b>15. Куб большой полуоси орбиты тела, делённый на квадрат периода его обращений и на сумму масс тел, есть величина</b></p>
--	--	--

		<p><b>постоянная. Какой закон Кеплера?</b></p> <p>а) первый закон Кеплера  б) второй закон Кеплера  в) третий закон Кеплера  г) четвертый закон Кеплера</p> <p><b>16. На сколько групп поделены восемь больших планет по физическим характеристикам?</b></p> <p>а) на одну  б) на две  в) на три  г) на четыре</p> <p><b>17. Укажите наиболее распространённые элементы на Земле</b></p> <p>а) Кислород, азот, железо, медь  б) Гелий, водород, медь, кремний  в) Железо, кислород, кремний, магний  г) Железо, кислород, кремний, магний, гелий, водород, медь</p> <p><b>18. Какова плотность Сатурна?</b></p> <p>а) Меньше плотности воды  б) Больше плотности ртути  в) Больше плотности серной кислоты</p> <p><b>19. Какие вещества преобладают в составе планет-гигантов?</b></p> <p><b>Варианты ответов</b></p> <p>а) Железо и кремний  б) Водород и гелий  в) Алюминий и азот  г) Алюминий и азот, железо и кремний</p> <p><b>20. Какие соединения содержит атмосфера планет-гигантов?</b></p> <p>а) Метан и аммиак  б) Аргон и неон  в) Озон и ксенон  г) Аргон и аммиак</p> <p><b>21. Какие планеты вращаются быстрее?</b></p> <p>а) Планеты земной группы  б) Планеты-гиганты  в) Планеты обеих групп вращаются примерно одинаково  г) Нет верного варианта ответа</p> <p><b>22. В результате чего сформировалась Солнечная система?</b></p> <p>а) В результате деградации огромного газопылевого облака  б) В результате эволюции малого горячего газопылевого облака  в) В результате эволюции большого горячего грязепылевого облака  г) Нет верного варианта ответа</p> <p><b>23. Сколько всего спутников у планет земной группы?</b></p> <p>а) 3  б) 6  в) 9  г) 12</p> <p><b>24. Из каких трёх компонентов состоят все тела Солнечной системы?</b></p> <p>а) Горючий, водный, летучий  б) Скальный, морской, земной  в) Скальный, ледяной, летучий  г) Горючий, водный, скальный</p>
<p>Раздел 4  Солнце и  звезды</p>	<p>ОК 1-ОК7  ЛР 04, ЛР 09, ЛР  13, ЛР 14  МР 01-МР 05, МР  07-МР 08,  ПР6 01-ПР6 05,</p>	<p><b>1. Наша звезда Солнце является:</b></p> <p>а) Красным гигантом  в) Сверхгигантом  с) Желтым карликом</p> <p><b>2. Каким термином характеризуется расстояние от Земли до Солнца?</b></p> <p>а) Световой год  в) Астрономическая единица  с) Парсек</p>

		<p><b>3. Масса Солнца...</b></p> <p>а) Равна массе всех планет Солнечной системы  в) Больше массы всех планет Солнечной системы  с) Меньше всех планет Солнечной системы</p> <p><b>4. Какие земные явления зависят от Солнечной активности?</b></p> <p>а) Землетрясения, бури, многочисленные катастрофы техногенного характера  в) Землетрясения, ураганы, торнадо  с) Магнитные бури, полярное сияние и повышение уровня ионизации в верхних слоях атмосферы</p> <p><b>5. За счет чего Солнце излучает энергию?</b></p> <p>а) Конвекция  в) Теплопередача  с) Излучение</p> <p><b>6. Назовите имя ученого, доказавшего движение планет вокруг Солнца:</b></p> <p>а) Николай Коперник  в) Джордано Бруно  с) Галилео Галилей</p> <p><b>7. Какова примерная температура ядра Солнца?</b></p> <p>а) 25 млн. С0  в) 15 млн. С0  с) 10млн. С0</p> <p><b>8. Ближайшую к Солнцу точку орбиты называют:</b></p> <p>а) Перигелий  в) Афелий  с) Эксцентриситет</p> <p><b>9. Какой вид излучения не относится к Солнцу?</b></p> <p>а) Солнечная радиация  в) Электромагнитное  с) Магнитное</p> <p><b>тест 10. Какую долю (примерно) в элементном составе Солнца занимает водород?</b></p> <p>а) 71%  в) 25%  с) 65%</p> <p><b>11. Химический состав Солнца это:</b></p> <p>а) Водород, гелий, кислород, прочие элементы  в) Водород, кислород, прочие элементы  с) Водород, гелий</p> <p><b>12. В каком направлении Солнце обращается вокруг своей оси?</b></p> <p>а) Вращение отсутствует  в) Вращение осуществляется только отдельными слоями  с) По направлению, в котором планеты движутся вокруг Солнца</p> <p><b>13. Каким термином обозначается видимая для наблюдателя поверхность Солнца?</b></p> <p>а) Гидросфера  в) Атмосфера  с) Фотосфера</p> <p><b>14. Выберите правильное определение «солнечного ветра»:</b></p> <p>а) Выброс вещества, находящегося в Солнечной короне  в) Последняя из внешних оболочек Солнца  с) Поток, состоящий из ионизированных частиц и распространяющийся до границ гелиосферы</p> <p><b>15. Последний этап жизни Солнца называется:</b></p> <p>а) Нейтронная звезда  в) Красный гигант  с) Белый карлик</p>
--	--	--

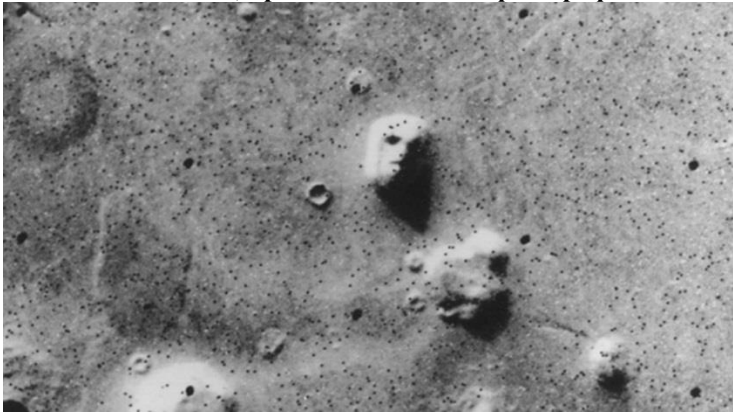
		<p><b>16. Назовите примерный возраст Солнца:</b>  а) 3 млрд. лет  в) 5 млрд. лет  с) 4,5 млрд. лет</p> <p><b>17. В какой области галактики Млечный Путь находится Солнце?</b>  а) Пояс Койпера  в) Нить Ариадны  с) Край рукава Ориона</p> <p><b>18. Назовите научную миссию, занимающуюся изучением Солнца:</b>  а) Cassini  в) SOHO  с) Kepler</p> <p><b>19. Как ученые называют фотосферные пятна, похожие на рисовые зерна:</b>  а) Протуберанцы  в) Солнечные пятна  с) Гранулы</p> <p><b>20. Какой из перечисленных терминов определяет холодные области, расположенные на яркой фотосфере?</b>  а) Корона  в) Вспышки  с) Пятна</p> <p><b>21. Существует ли у Солнца магнитное поле?</b>  а) Да  в) Нет  с) Нет достоверных данных</p> <p><b>22. Источник энергии Солнца это:</b>  а) Реакции химического характера  в) Термоядерные реакции синтеза (легких ядер)  с) Иные реакции</p> <p><b>23. Как называются массы звездного газа, поднимающиеся на сотни тысяч километров над поверхностью Солнца?</b>  а) Пятна  в) Вспышки  с) Протуберанцы</p> <p><b>24. Цикл солнечной активности составляет:</b>  а) 5 лет  в) 11 лет  с) 25 лет</p> <p><b>25. Если на поверхности Солнца увеличивается количество пятен, то блеск звезды:</b>  а) Будет колебаться  в) Увеличится  с) Почти не изменится</p> <p><b>26. Определите, за сколько времени сжалось бы Солнце, если бы на нем вдруг исчезла сила газового давления:</b>  а) 8 минут  в) 15 минут  с) 40 минут</p> <p><b>27. Сколько планет обращается вокруг Солнца?</b>  а) 8  в) 10  с) 15</p> <p><b>28. Вокруг чего движется Солнце?</b>  а) Только собственной оси  в) Вокруг центра Галактики Млечный Путь  с) Вокруг планеты Земля</p> <p><b>29. Линейная скорость Солнца на экваторе составляет:</b>  а) 2 км/с</p>
--	--	--

		<p>в) 5 км/с с) 10 км/с</p> <p><b>30. Дайте верное определение понятию «солнечное пятно»:</b> а) Вулканы на поверхности Солнца в) Области, имеющие пониженную температуру с) Кратеры от ударов малых небесных тел</p> <p><b>31. При помощи, какой методики можно определить температуру на поверхности Солнца?</b> а) Термометра в) Законов Кеплера с) Солнечного спектра</p> <p><b>32. Назовите величину мощности излучения, приходящуюся на 1 кг Солнечного вещества?</b> а) 2 Вт/кг в) 10000 Вт/кг с) 20000 Вт/кг</p> <p><b>33. За сколько суток происходит оборот Солнца вокруг собственной оси вблизи экватора?</b> а) 14 суток в) 25 суток с) 30 суток</p> <p><b>34. Укажите среднюю плотность Солнца:</b> а) 1,5 г/см<sup>3</sup> в) 1,4 г/см<sup>3</sup> с) 2,5 г/см<sup>3</sup></p> <p><b>35. Когда для наблюдателя наступает солнечное затмение?</b> а) Если Луна располагается между Солнцем и Землей в) Луна попадает в тень, отбрасываемую Землей с) Нет правильного ответа</p> <p><b>36. Назовите звезду, являющуюся наиболее близкой к Солнцу:</b> а) Бетельгейзе в) Альфа Центавра с) Проксима Центавра</p> <p><b>37. Звезда, наиболее близкая к планете Земля, называется:</b> а) Солнце в) Венера («Утренняя звезда») с) Полярная звезда</p> <p><b>38. Согласно современным данным, Солнце и другие звезды сформировались из:</b> а) Газопылевого облака в) Большого взрыва с) Остатков других звезд и планет</p> <p><b>39. В звезду какого типа превратится Солнце в процессе старения?</b> а) Синий гигант в) Красный гигант с) Красный карлик</p> <p><b>40. В ходе каких процессов на Солнце происходят космические лучи и корпускулярные потоки?</b> а) при солнечном ветре в) при хроматосферных вспышках с) при конвекционном движении</p> <p><b>41. Основные элементы структуры хромосферы Солнца:</b> а) Водород, кальций, гелий в) Водород с) Водород, гелий</p> <p><b>42. Укажите элементы, составляющие атмосферу Солнца:</b></p>
--	--	--



		<p>а) Корона, фотосфера  в) Хромосфера  с) Солнечный ветер</p> <p><b>43. Благодаря наличию чего в клетках растений возможен процесс фотосинтеза?</b></p> <p>а) Кислорода  в) Глюкозы  с) Хлорофилла</p> <p><b>44. Дайте определение линии на диске спутника или планеты, которая отделяет освещенное (т.н. «дневное») полушарие от темного («ночного»):</b></p> <p>а) Параллакс  в) Эксцентриситет  с) Терминатор</p> <p><b>45. Дайте определение понятию эклиптика:</b></p> <p>а) Большой круг небесной сферы, по которому происходит видимое с Земли годовое движение Солнца относительно других звезд  в) Движение Солнца вокруг собственной оси  с) Расположение Солнца относительно планеты Земля</p>
<p>Раздел 5  Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>ОК 1-ОК7  ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14  МР 01-МР 05, МР 07-МР 08,  ПР6 01-ПР6 05</p>	<p><b>1. Планетой не является ...</b></p> <p>а) Уран  б) Нептун  в) Солнце</p> <p><b>2. Во что превращается звезда при выгорании ядерного топлива, если её масса больше 1,4 массы Солнца?</b></p> <p>а) в нейтронную звезду  б) в белый карлик  в) в чёрную дыру</p> <p><b>3. Какая планета самая близкая от Солнца?</b></p> <p>а) Юпитер  б) Меркурий  в) Сатурн</p> <p><b>4. Какая планета имеет гигантские кольца, состоящие из льда и камней?</b></p> <p>а) Сатурн  б) Уран  в) Нептун</p> <p><b>5. Не относится к планетам ...</b></p> <p>а) Земля  б) Луна  в) Нептун</p> <p><b>6. Как называется галактика, в составе которой находится наше Солнце.</b></p> <p>а) Магелланово Облако  б) Туманность Андромеды  в) Млечный путь</p> <p><b>7. Скорость удаления галактики равна 39200 км/с? Определить расстояние, на каком она находится. Значение постоянной Хаббла принять за <math>H=70 \text{ км}/(\text{с}\cdot\text{Мпк})</math></b></p> <p>а) 56 Мпк  б) 560 Мпк  в) 5600 Мпк</p> <p><b>8. Как называется звезда которая увеличивает свой блеск в тысячи и миллионы раз за несколько часов, а затем тускнеет?...</b></p> <p>а) пульсирующая  б) новой  в) сверхновая</p> <p><b>9. Парниковый эффект существует на ...</b></p> <p>а) Юпитере  б) Меркурии</p>

		<p>в) Венере</p> <p><b>10. Закон Хаббла утверждает, что скорости удаления галактик ...</b></p> <p>а) пропорциональны квадрату расстояния до них  б) пропорциональны расстоянию до них  в) обратно пропорциональны расстоянию до них</p> <p><b>11. Какая планета состоит из газов?</b></p> <p>а) Нептун  б) Марс  в) Меркурий</p> <p><b>12. К Солнечной системе не принадлежит ...</b></p> <p>а) комета Галлея  б) нейтронная звезда  в) Плутон</p> <p><b>13. Продолжительность цикла солнечной активности равна ...</b></p> <p>а) 5 лет  б) 9 лет  в) 11 лет</p> <p><b>14. Как направлен хвост кометы?</b></p> <p>а) против её движения  б) от Солнца  в) к Солнцу.</p> <p><b>15. К каким типам галактик относится Млечный Путь?</b></p> <p>а) спиральным  б) эллиптическим  в) линзовидным</p> <p><b>16. Центральная часть Солнца называется ...</b></p> <p>а) Фотосфера  б) Зона ядерных реакций  в) Зона конвекции</p> <p><b>17. Как называются звёзды, блеск которых периодически изменяется?</b></p> <p>а) переменными  б) двойными  в) нестационарными</p> <p><b>18. Как называется известная часть скопления галактик?</b></p> <p>а) Млечный Путь  б) Вселенная  в) Метагалактика</p> <p><b>19. Как называется угол под которым со звезды можно было бы увидеть большую полуось земной орбиты?</b></p> <p>а) перпендикулярным параллаксом  б) звёздным параллаксом  в) угловым расстоянием</p> <p><b>20. Энергии звёзд формируется в результате ...</b></p> <p>а) Термоядерных реакций  б) Химических реакций  в) Цепных ядерных реакций</p> <p><b>21. Третьей планетой по счёту от Солнца является:</b></p> <p>а) Марс  б) Земля  в) Венера</p> <p><b>22. Планетой земной группы является ...</b></p> <p>а) Сатурн  б) Плутон  в) Марс</p> <p><b>23. Красное смещение в спектрах галактик свидетельствует о том, что ...</b></p> <p>а) Вселенная расширяется  б) Вселенная сжимается  в) Вселенная стационарна</p>
--	--	--

		<p><b>24. Масса Земли в 18 раз больше массы Меркурия, а находится она в 2,5 раз дальше от солнца, чем Меркурий. Определите, во сколько раз сила притяжения Меркурия к Солнцу меньше силы притяжения Земли к Солнцу.</b></p> <p>а) в 7,2 раза б) в 2,9 раза в) в 45 раз</p> <p><b>25. Как называется теория, в настоящее время считающаяся основной теорией возникновения Вселенной?</b></p> <p>а) Теория чёрных дыр б) Теория тёмной материи в) Теория Большого Взрыва</p> <p><b>26. Чем звёзды отличаются от планет?</b></p> <p>а) Массой, размером и температурой б) Только температурой в) Только температурой и массой</p> <p><b>27. Как называется звездная система, в которую объединены некоторые звезды во Вселенной?</b></p> <p>а) супергалактика б) метagalactica в) галактика</p> <p><b>28. Планетой-гигантом является ...</b></p> <p>а) Уран б) Марс в) Земля</p> <p><b>29. Как называются звёзды, размеры которых меньше чем у Солнца?</b></p> <p>а) малютки б) карлики в) мини-звёзды</p> <p><b>30. Нет спутника у планеты ...</b></p> <p>а) Юпитера б) Уран в) Венера</p>
<p>Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной</p>	<p>ОК 1-ОК7 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01-МР 05, МР 07- МР 08, ПР6 01-ПР6 05</p>	<p><b>1. Первые попытки поиска внеземной жизни велись</b></p> <p>а) исключительно в Солнечной системе. б) исключительно за пределами Солнечной системы. в) только на Луне. г) на планетах земной группы.</p> <p><b>2. На какой планете Солнечной системы был обнаружен загадочный объект, представленный на фотографии?</b></p>  <p><b>3. Укажите спутники планет, на которых, как предполагают учёные, находятся океаны жидко воды.</b></p> <p>а) Европа б) Луна в) Тритон г) Ио</p>

- д) Фобос
- е) Ганимед

**4. Укажите истинность утверждений.**

- а) Существование органических соединений, процессы, происходящие с ними в живых организмах и составляющие основу жизнедеятельности, могут происходить лишь при температурах от 0 до 100 оС.
- б) Жизнь может зародиться только в жидкой воде.
- в) Для развития простейших форм жизни требуется порядка нескольких миллионов лет.
- г) Для возникновения жизни на планете, она должна попадать в зону обитаемости своей звезды.

**5. Как называется планета, находящаяся за пределами Солнечной системы?**

**6. Как называется источник строго периодических радиоимпульсов с периодом от 0,0014 до 11,8 с.? Его первые сигналы были восприняты, как послания внеземных цивилизаций.**

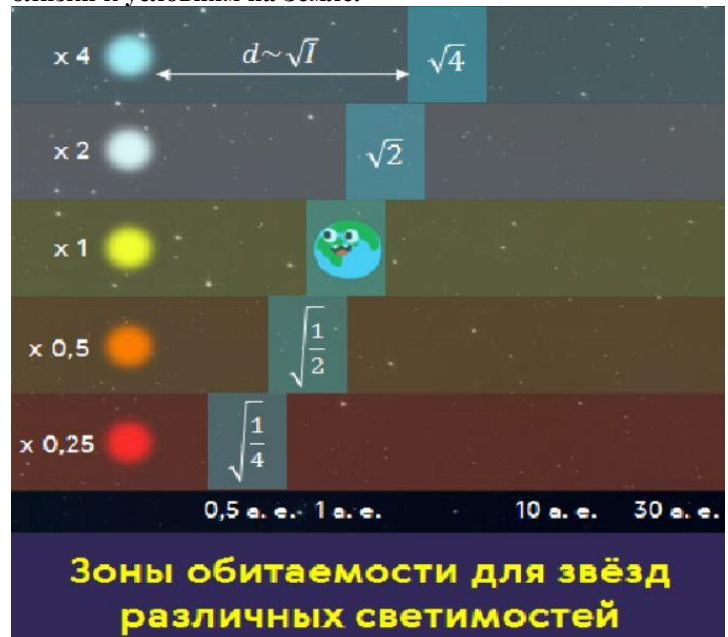
**7. Укажите космические аппараты, которые несут послания внеземным цивилизациям.**

- а) Пионер-10
- б) Викинг-2
- в) Вояджер-1
- г) Вояджер-2
- д) Новые горизонты

**8. Какие факты свидетельствуют о том, что жизнь на нашей планете - это неслучайное явление во Вселенной?**

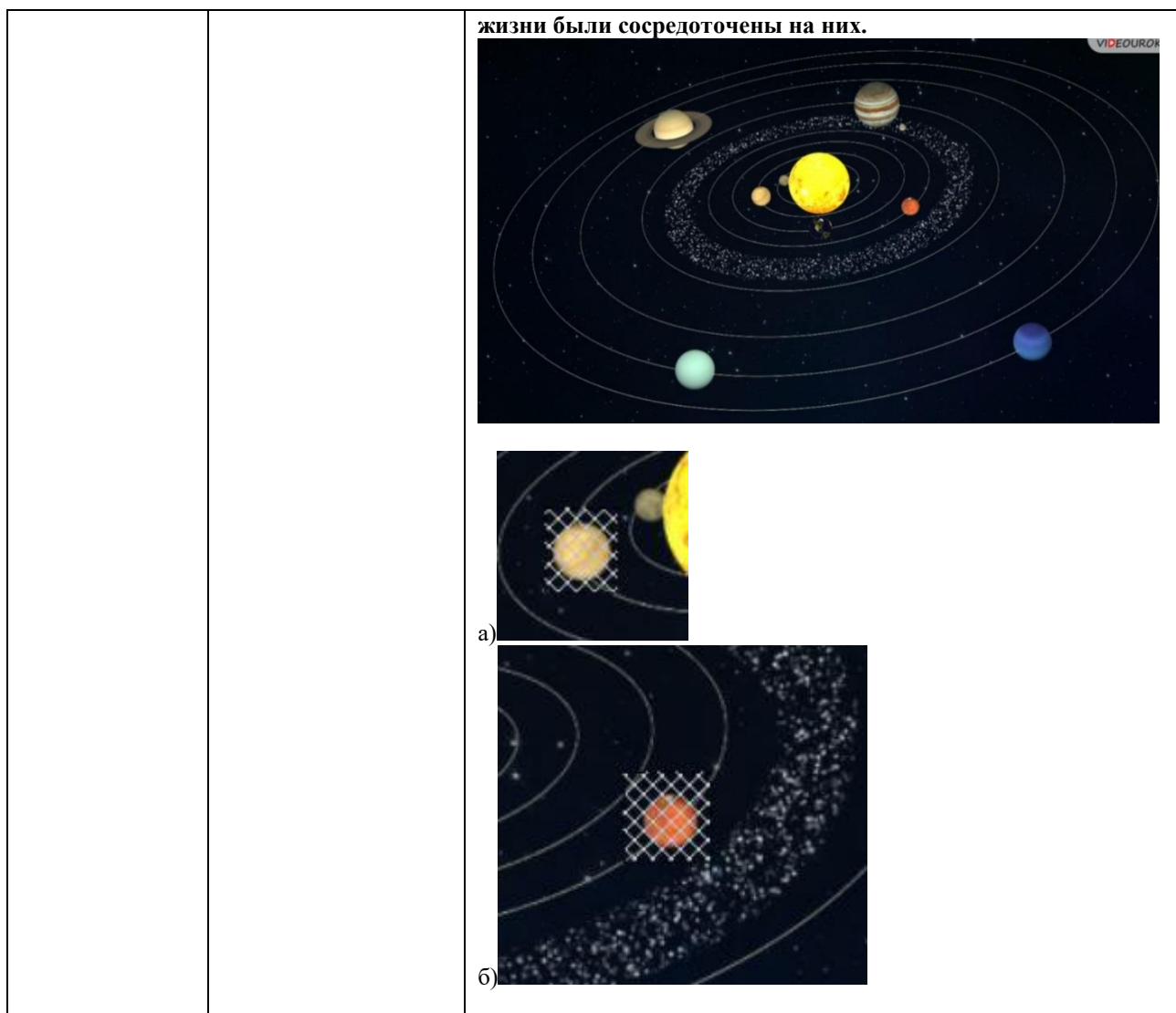
- а) Мы живём в трёхмерном пространстве, в котором возможны устойчивые планетные движения.
- б) Значение гравитационной постоянной.
- в) Масса электрона
- г) Масса протона
- д) Средняя плотность вещества Вселенной

**9. Условная область в космосе, определённая из расчёта, что условия на поверхности находящихся в ней планет будут близки к условиям на Земле.**



- а) Зона обитаемости
- б) Зона жизни
- в) Зона Земли
- г) Зона условности

**10. Укажите на рисунке планеты, которые долгое время считались обитаемыми и поэтому первые поиски внеземной**



### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

- 1 Астрономия, ее связь с другими науками.
- 2 Структура и масштабы Вселенной.
- 3 Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы.
- 4 Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.
- 5 Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил
- 6 Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.
- 7 Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.
- 8 Время и календарь. Радиотелескоп и его принцип действия
- 9 Развитие представлений о строении мира.
- 10 Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира
- 11 Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.
- 12 Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе
- 13 Законы Кеплера.
- 14 Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс
- 15 Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.
- 16 Планеты-гиганты, их спутники и кольца.

- 17 Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты
- 18 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.
- 19 Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии.
20. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю
- 21 Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость».
- 22 Массы и размеры звезд. Модели звезд
- 23 Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики.
- 24 Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары
- 25 «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана.
- 26 Большой взрыв.
- 27 Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антигравитация
- 28 Термоядерный синтез. Эволюция звезд.
- 29 Образование планетных систем.
- 30 Солнечная система. Галактики
- 31 Расширяющаяся Вселенная.
- 32 Возможные сценарии эволюции Вселенной