

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»:
Заместитель декана
по учебной работе
 /В.А. Махутова/
« 04 » « 03 » 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по общеобразовательной дисциплине

ОУДБ.07 АСТРОНОМИЯ

Специальность	40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Квалификация	Юрист
Форма обучения	очная
Год набора	2021
Составитель	Дубровина С.Ю., преподаватель

2021 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы дисциплины ОУДБ.07 Астрономия и является частью ОП СПО - ППССЗ.

Составитель:

Дубровина Светлана Юрьевна, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии
математических и естественно-научных дисциплин

Протокол от № 5 « 26 » 02 2021 г.

Председатель ЦК А.Л. Борходоева /А.Л. Борходоева /

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств	4
2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля.....	8
3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации	9
4 Информационное обеспечение:	9
Приложение А Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля	11
Приложение В Перечень вопросов для подготовки к зачету	16
Приложение С Типовые задания для подготовки к зачету.....	17
Приложение Д Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации	31

1 Паспорт фонда оценочных средств

по учебной дисциплине

ОУДБ.07 Астрономия

по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Назначение фонда оценочных средств (далее – ФОС) – оценить уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине ОУДБ.07 Астрономия с целью установления их готовности к дальнейшему освоению ОП СПО - ППССЗ по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Содержание фонда оценочных средств определяется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОУДБ.07 Астрономия

Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам освоения базового курса Астрономии представлены ниже:

Код	Требования к личностным результатам
Л.1.	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
Л.2.	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
Л.3.	готовность к служению Отечеству, его защите;
Л.4.	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;
Л.5.	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
Л.6.	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
Л.7.	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
Л.8.	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
Л.9.	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;
Л.10.	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.11.	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
Л.12.	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
Л.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;
Л.14.	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
Л.15.	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Требования к метапредметным результатам	
М.1	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;
М.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
М.3	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;
М.4	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;
М.5	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;
М.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
М.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
М.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
М.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

	Требования к предметным результатам
У.1	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
У.2	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
У.3	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
З.1	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
З.2	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине является:
2 семестр – зачет

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по дисциплине приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения (требованиям и к предметным результатам)	Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5
Л.1, Л.2, Л.10 М.2, М.4, М.5 З.1 У.1	Демонстрация знаний об основных задачах астрономии, ее значении и связи с другими науками	Раздел 1 Введение в астрономию. Практические основы астрономии. Тема 1.1 Астрономия, ее значение и связь с другими науками		Тестовое задание 1 варианта (1,3,5,6 задание) Тестовое задание 2 варианта (4, 8, 9,10 задание) Тестовое задание 3 варианта (5,7,9,12 задание) Тестовое задание 4 варианта (6,8, 11,12 задание)

Л.3, Л.5, Л.11,Л.15 М.1, М.6, М.8 З.1, З.2, З.3 У.1, У.2	Знания Демонстрация знаний практических основ астрономии; ответы на устный и письменный опросы, решенные задачи подготовленные доклады	Раздел 1 Введение в астрономию. Практические основы астрономии. Тема 1.2 Практические основы астрономии	1.Вопросы для опроса по практическим основам астрономии (КИМ № 1); 2.Комплект задач по определению географическ ой широты и высоты светил в кульминации (МУ срс № 1); 3.Доклад по предложенны м темам по выбору «Связь астрономии с другими науками», «Развитие представлени й о строении солнечной системы», «История календаря» (МУ срс № 2)	Тестовое задание 1 варианта (4,5,8,10зада ние) Тестовое задание 2 варианта (1,6,7,10 задание) Тестовое задание 3 варианта (1,4,5,10 задание) Тестовое задание 4 варианта (1,4,5,12 задание)
Л.3, Л.5, Л.11,Л.15 М.1, М.6, М.8 З.1, З.2, З.3 У.1, У.2	Демонстрация знаний физической природы тел солнечной системы; подготовленные доклады или презентации	Раздел 2 Солнечная система	1.Вопросы для опроса по теме« Физическая природа тел солнечной системы» (КИМ № 3); 2. Комплект задач (МУ срс № 3,4) 3.Доклад или презентация по темам: «Планеты солнечной системы», «Земля – планета солнечной системы».	Тестовое задание 1 варианта (4, 7, 11 задание) Тестовое задание 2 варианта (1,2,3, 12 задание) Тестовое задание 3 варианта (1,2,4,11 задание) Тестовое задание 4 варианта (2,3,4,10 задание)

			(МУ срс № 5)	
Л.3, Л.6, Л.10, Л.8 М.2, М.7, М.8 3.1, 3.2, 3.3 У.1, У.2	Демонстрация знаний о физической природе звезд, видах звезд, о роли Солнца в жизни планет; решенные задачи	Раздел 3 Звезды. Строение и эволюция вселенной Тема 3.1 Солнце и звезды.	1.Тест по теме «Солнце и звезды» (КИМ № 4) 2.Комплект задач по определению основных характеристик звезд и расстояний до звезд (МУ срс № 6,7,8,9)	Тестовое задание 1 варианта (2,9,12 задание) Тестовое задание 2 варианта (2,5, 9,12 задание) Тестовое задание 3 варианта (2,3,6,8 задание) Тестовое задание 4 варианта (1, 2,7,9 задание)
Л.3, Л.5, Л.11, Л.15 М.1, М.6, М.8 3.1, 3.2, 3.3 У.1, У.2	Демонстрация знаний о физической природе звезд, видах звезд, о роли Солнца в жизни планет; решенные задачи	Раздел 3 Звезды. Строение и эволюция вселенной Тема 3.2 Строение и эволюция вселенной	1.Вопросы для опроса по теме «Строение и эволюция вселенной» (КИМ № 5) 2. Доклад по предложенным темам по выбору «Что такое звезды», «Мир галактик», «Одиноки ли мы во вселенной?» (МУ срс № 10)	Тестовое задание 1 варианта (1,3,4,6,10 задание) Тестовое задание 2 варианта (1,3,5,10,11 задание) Тестовое задание 3 варианта (2,4,6,8 задание) Тестовое задание 4 варианта (3,4,6,10 задание)

2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

1. Внеаудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ)
2. Контрольно-измерительный материал (далее КИМ) (Приложение А)
3. Контрольно-измерительные материалы (карточки) (Приложение D).

3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

3.1 КОС промежуточной аттестации 2 семестра в форме зачета включают:

1. Перечень вопросов для подготовки к зачёту (Приложение В).
2. Задания для подготовки к зачету (Приложение С).

Условия выполнения задания на зачете:

1. Инструкция по выполнению: зачёт проводится на последнем занятии письменно

2. Деления на подгруппы: нет

3. Время выполнения: 24 минуты.

4. Тесты, ручка, лист бумаги

5. Критерии оценки:

	Требования
«зачёт»	Знания, умения, навыки соответствуют программным требованиям в неполном/ полном объеме
«незачёт»	Программа не освоена, программные требования не выполнены

4 Информационное обеспечение:

Основная литература

1. Воронцов-Вельяминов, Борис Александрович. Астрономия. Базовый уровень. 11 кл. : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 5-е издание, пересмотренное. - Москва : Дрофа, 2019. - 239 с., [8] л. цв. ил. : граф., рис. - (Российский учебник).

Дополнительная литература

1. Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Благин, О. В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=360497>

2. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/86502>

3. Шильченко, Т. Н. Астрономия : учебное пособие / Т. Н. Шильченко. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2019. — 144 с. —

Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/108072>

4. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=367922>

Электронные ресурсы:

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<http://elibrary.ru/>
4. Электронные издания «Академия»: <https://academia-library.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
6. Электронный ресурс цифровой образовательной среды «PROФобразование»: <http://profspo.ru/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

1. База данных Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols):
<https://experiments.springernature.com/>
2. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Локальные базы данных

(доступ из читальных залов библиотеки университета)

1. Виртуальный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина
2. Национальная электронная библиотека
3. Электронная справочная система «КонсультантПлюс»

Приложение А Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля

по дисциплине Астрономия

КИМ № 1

Раздел 1. Введение в астрономию. Практические основы астрономии.

Ответы на вопросы

1. Ответить на вопросы письменно.
2. Место выполнения задания – учебный кабинет
3. Максимальное время выполнения задания: 15 мин
4. Критерии оценки:

При выставлении оценки учитывается полнота и правильность ответа, а также степень осознанности понимания изученного

Вопросы по вариантам

1. Какова роль наблюдений в астрономии и с помощью, каких инструментов они выполняются?
2. Что такое созвездие? Какие созвездия вы знаете?
3. Что такое небесная сфера? Какие линии и точки небесной сферы вы знаете?
4. Что такое верхняя и нижняя кульминации светила? Дайте понятие восходящим и заходящим светилам.
5. Какие наблюдения убеждают нас в суточном вращении небесной сферы и как связать суточное вращение небесной сферы с доказательством вращения Земли вокруг оси?
6. Особенности дней равноденствий и солнцестояний.
7. Что такое эклиптика и как связать годовое движение солнца по эклиптике с обращением Земли вокруг Солнца?
8. Как соотносятся в пространстве плоскость эклиптики и плоскость, в которой Земля движется вокруг Солнца?
10. Как соотносится плоскость экватора с плоскостью эклиптики?
11. Как приблизительно определит географическую широту места из наблюдения Полярной звезды?
12. Как найти страны света ориентируясь по Солнцу? По какой формуле вычисляется полуденная высота Солнца?

КИМ № 2

Раздел 1. Введение в астрономию. Практические основы астрономии.

Раздел 2. Солнечная система

Решение задач

1. Прочитать задачу, оформить данные, определить искомые величины, оформить решение, произвести математические вычисления, записать ответ.
2. Место выполнения задания – учебный кабинет
3. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Задачи по вариантам

В-1

1.Чему равнялся бы синодический период обращения планеты, звездный период обращения которой вокруг Солнца составлял бы 370 сут? На какое расстояние она приближалась бы к Земле?

2.Вычислить массу Солнца, если угловая скорость обращения Земли составляет 1° в сутки. Постоянная тяготения $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$, а расстояние от Земли до Солнца считать $R = 1,49 \cdot 10^8 \text{ км}$.

В-2

1.Наблюдатель заметил, что некоторая планета бывает в противостоянии 665,25 сут. Каково ее расстояние от Солнца в астрономических единицах?

2. С каким периодом обращалась бы вокруг Солнца Земля на расстоянии 1 а.е. от него, если бы масса Солнца была вдвое больше?

В-3

1.Определите звездный период обращения Марса, зная, что его синодический период равен 780 сут.

2.Луна в апогее на $\frac{1}{9}$ дальше, чем в перигее. На сколько процентов в перигее приливная сила больше чем в апогее?

В-4

1.Какова должна быть продолжительность звездного и синодического периодов обращения планеты в случае их равенства?

2. Массы Земли и Луны относятся как 81:1, а радиусы их – как 1:0,27. Чему равно ускорение свободного падения на Луне?

КИМ № 3

Раздел 2. Солнечная система

Ответы на вопросы

1. Ответить на вопросы письменно.
2. Место выполнения задания – учебный кабинет
3. Максимальное время выполнения задания: 15 мин

Вопросы по вариантам

1. Докажите, что общий центр масс системы «Земля – Луна» находится в центре Земли.

2. Вычислить сжатие Земли, зная, что по данным полученным геодезистами Ф.Н.Красовским и А.А. Изотовым, малая полуось земного эллипсоида равна 6356,863 км, а большая 6378,245 км.

3. Объяснить причину солнечных затмений.

4. Чем отличаются физические условия на Луне от земных?

5. Какие физические характеристики планеты нужно знать, чтобы определить ее плотность?

6. В чем сходство и различие атмосфер и поверхностей планет земной группы?

7. Проанализировав совокупность современных данных о Меркурии, Венере и Марсе, сделайте вывод о возможном существовании жизни на этих планетах.

8. Чем отличаются по основным физическим характеристикам планеты-гиганты от планет земной группы?

9. Каковы особенности строения планет-гигантов?

10. Что представляют собой кольца планет? Почему иногда даже в крупные телескопы не видны кольца Сатурна?

11. Какое научное и практическое значение имеет изучение планет земной группы?

12. Каковы периоды обращений астероидов, имеющих большие полуоси орбит: 2,2 а.е. , 3,6 а.е.?

КИМ № 4

Раздел 3. Звезды. Строение и эволюция вселенной

Выполнение тестовых заданий

1. Из предложенных вариантов ответов на вопросы выбрать правильный

2. Место выполнения задания – учебный кабинет

3. Максимальное время выполнения задания: 20 мин

Задания теста

1. По современным научным данным возраст Солнца составляет...

А) 2 миллиарда лет

Б) 5 миллиардов лет

В) 500 миллионов лет

Г) 300 миллионов лет

2. Как называется линия на диске планеты или спутника, отделяющая освещенное (дневное) полушарие от тёмного (ночного).

А) Альмукантрат

Б) Параллакс

В) Терминатор

Г) Факула

3. Самым распространенным элементом на Солнце является...

А) гелий

Б) водород

В) гелия и водорода примерно поровну

Г) этот вопрос не имеет смысла, так как Солнце – это плазма

4. Как называется поток мегаионизированных частиц (в основном гелиево-водородной плазмы), истекающий из солнечной короны со скоростью 300—1200 км/св окружающее космическое пространство?

А) протуберанцы

Б) космические лучи

В) солнечный ветер

5. К какому спектральному классу относится Солнце?

А) А

Б) F

В) G

Г) M

6. В какой части Солнца протекают термоядерные реакции

А) в ядре

Б) в короне

В) в протуберанцах

7. Затмение Солнца для наблюдателя наступает ...

А) если Луна попадает в тень Земли.

Б) если Земля находится между Солнцем и Луной

В) если Луна находится между Солнцем и Землей

Г) нет правильного ответа

8. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?

А) Хромосфера

Б) Фотосфера В) Солнечная корона

9. Какая звезда ближайшая к Солнцу?

А) Арктур

Б) Альфа Центавра

В) Бетельгейзе

Г) Проксима Центавра

10. Какова температура поверхности солнца?

А) 3 000 К

Б) 5 777 К

В) 1 000 000 К

Г) 15 000 000 К

Ответы на вопросы

1.б 6.а

2.в 7.в

3.б 8.б

4.в 9.б

5.в 10.б

КИМ № 5

Раздел 3. Звезды. Строение и эволюция вселенной

Ответы на вопросы

1. Ответить на вопросы письменно.

2. Место выполнения задания – учебный кабинет

3. Максимальное время выполнения задания: 15 мин

Вопросы по вариантам

1. Что входит в состав галактики и каково строение галактики?

2. Чем отличаются от спиральных эллиптические и неправильные галактики?

3. Чем замечательны радиогалактики?

4. Что вам известно о квазарах?
5. Что такое Метагалактика?
6. В чем заключается закон Хаббла и каков смысл входящей в него постоянной?
7. В чем сущность гипотезы «Горячей вселенной» и на каких данных наблюдений она основана?
8. Приведите примеры из астрономии, показывающие познаваемость мира и его закономерностей.
9. Каковы основные этапы эволюции звезд?

Приложение В Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Предмет астрономии и его связь с другими науками.
2. Способы определения географической широты.
3. Основы измерения времени.
4. Развитие представлений о строении Солнечной системы
5. Законы Кеплера.
6. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.
7. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих тел.
8. Природа Луны.
9. Определение размеров тел Солнечной системы
10. Солнечные и лунные затмения.
11. Общие характеристики планет земной группы.
12. Общие характеристики планет-гигантов.
13. Виды космических тел Кометы, метеориты, метеоры болиды).
14. Общие характеристики Солнца.
15. Определение температуры на Солнце. Закон Стефана- Больцмана.
16. Строение атмосферы Солнца.
18. Определение расстояний до звезд
19. Физическая природа звезд.
20. Диаграмма «Спектр-светимость»
21. Виды галактик.
22. Метагалактика.

Приложение С Типовые задания для подготовки к зачету

Тренировочный тест для подготовки к зачёту по теме «Введение в астрономию»

1. В каком созвездии находится Солнце 30 сентября?

- а) Лев
- б) Дева
- в) Весы
- г) Скорпион

(правильный ответ «б»)

2. Используя карту, назовите экваториальные координаты звезды Вега (α Лирь):

- а) $\alpha = 18$ ч 37 м, $\delta = -38^\circ 47'$
- б) $\alpha = 17$ ч 37 м, $\delta = 38^\circ 47'$
- в) $\alpha = 18$ ч 37 м, $\delta = 38^\circ 47'$
- г) $\alpha = 19$ ч 37 м, $\delta = 36^\circ 47'$

(правильный ответ «в»)

3. Сейчас в Москве ($n=2$) 5 ч 21 мин. Какое время показывают часы в Новосибирске ($n=5$)?

- а) 7 ч 21 мин
- б) 6 ч 21 мин
- в) 8 ч 21 мин
- г) 5 ч 21 мин

(правильный ответ «в»)

4. Видно ли сегодня ночью на небе созвездие Лирь?

- а) Да
- б) Нет
- в) Нельзя определить

(правильный ответ «а»)

5. На сколько местное время в Краснозерске ($\lambda = 5$ ч 16 м 56 с) отличается от поясного времени Новосибирской области ($n=5$)?

- а) 16 мин 56 с
- б) - 16 мин 56 с
- в) 43 мин 04 с
- г) - 43 мин 04 с

(правильный ответ «а»)

6. Вы вместе с группой ребят отправились осенью в поход. Чтобы быстрее добраться до нужного места, вы все время шли на запад, ориентируясь по Солнцу следующим образом:

- а) Солнце взошло впереди, в обед было слева, зашло за спиной
 - б) Солнце взошло за спиной, в обед было слева, зашло впереди
 - в) Солнце взошло за спиной, в обед было справа, зашло впереди
 - г) Солнце взошло впереди, в обед было справа, зашло за спиной
- (правильный ответ «б»)

7. Астрономия – это наука:

- а) о звездах, их поведении, развитии и движении
 - а) изучающая небесные тела, явления и процессы на них
 - в) о Вселенной
 - г) изучающая движение небесных тел, их природу, происхождение и развитие
- (правильный ответ «г»)

8. Наблюдая ночью за звездным небом в течение часа вы заметили, что звезды перемещаются по небу. Это происходит потому, что:

- а) Земля движется вокруг Солнца
 - б) Солнце движется по эклиптике
 - в) Земля вращается вокруг своей оси
 - г) звезды движутся вокруг Земли
- (правильный ответ «в»)

9. Когда у нас Солнце поднимается выше всего над горизонтом в течение года?

- а) 22 декабря
 - б) 21 марта
 - в) 22 июня
 - г) 23 сентября
- (правильный ответ «в»)

10. Какова высота Солнца в Новосибирске ($\varphi=55^\circ$) в полдень 23 сентября?

- а) 145°
 - б) 45°
 - в) 55°
 - г) 35°
- (правильный ответ «г»)

11. Только что прокульминировав, звезда движется вверх. В какой стороне неба находится наблюдаемая звезда?

- а) в восточной
- б) в южной

- в) в западной
 - г) в северной
- (правильный ответ «г»)

12. Где бы Вы искали Полярную звезду, если бы находились на северном полюсе?

- а) в точке зенита
 - б) над северной точкой горизонта
 - в) на высоте 400 над горизонтом
 - г) над южной точкой горизонта
- (правильный ответ «а»)

13. Объектив телескопа нужен для того, чтобы:

- а) собрать свет от небесного объекта и получить изображение
 - б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым он виден
 - в) получить увеличенное изображение небесного тела
 - г) рассмотреть далекие объекты
- (правильный ответ «б»)

14. Экваториальные координаты Солнца 22 декабря $\alpha=18$ ч , $\delta=-23^{\circ}26'$. В каком оно созвездии?

- а) Близнецы
 - б) Телец
 - в) Стрелец
 - г) Козерог
- (правильный ответ «а»)

15. Дата 1 января 2001 года по новому стилю. Какая это дата по старому стилю?

- а) 14 января 2001 г.
- б) 13 января 2001 г.
- в) 19 декабря 2000 г.
- г) 20 декабря 2000 г.

Тренировочный тест для подготовки к экзамену по теме: «Строение солнечной системы»

1. Через какой промежуток времени повторяется противостояние Марса, сидерический период которого 1,9 года?

- а) 1,9 г.
 - б) 2,1 г.
 - в) 0,7 г.
 - г) 2,3 г.
- (правильный ответ «б»)

2. По каким орбитам движутся планеты?

- а) круговым
 - б) гиперболическим
 - в) эллиптическим
 - г) параболическим
- (правильный ответ «в»)

3. Отношение кубов больших полуосей планет равно 64. Чему равно отношение их периодов обращения вокруг Солнца?

- а) 8
 - б) 4
 - в) 16
 - г) 2
- (правильный ответ «а»)

4. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:

- а) Солнце и звезды движутся вокруг Земли.
 - б) Планеты движутся по небу петлеобразно.
 - в) Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца.
 - г) Небесная сфера вращается вокруг Земли.
- (правильный ответ «в»)

5. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?

- а) не меняются
 - б) уменьшаются
 - в) увеличиваются
- (правильный ответ «в»)

6. Горизонтальный параллакс Луны $57''$. Вычислите расстояние от Земли до Луны, если экваториальный радиус Земли 6378 км.

- а) 384 700 км.
 - б) 402 200 км.
 - в) 388 600 км
 - г) 405 100 км.
- (правильный ответ «а»)

7. Кто из ученых открыл законы движения планет?

- а) Г. Галилей
 - б) Н. Коперник
 - в) И. Кеплер
 - г) И. Ньютон
- (правильный ответ «в»)

8. Первой космической скоростью является:
а) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра
б) скорость движения по параболе относительно центра
в) круговая скорость для поверхности Земли
г) параболическая скорость для поверхности Земли
(правильный ответ «а»)

9. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?
а) увеличилось
б) уменьшилось
в) не изменилось
(правильный ответ «б»)

10. Чему равно значение астрономической единицы?
а) 150 млн. км.
б) 149,6 млн. км.
в) 149,4 млн. км.
г) 148,6 млн. км.
(правильный ответ «б»)

11. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?
а) летом
б) в перигелии
в) зимой
г) в афелии
(правильный ответ «б»)

12. В каком направлении движутся планеты вокруг Солнца по своим орбитам?
а) Все планеты движутся в одном направлении, как Земля (прямом).
б) Все планеты движутся в прямом направлении, кроме Венеры и Урана.
в) Все планеты движутся в обратном направлении, чем Земля.
г) Некоторые планеты движутся в прямом направлении, некоторые - в обратном.
(правильный ответ «а»)

13. Какие планеты могут находиться в противостоянии?
а) нижние
б) верхние
в) только Марс

- г) только Венера
(правильный ответ «б»)

14. Третий уточненный Закон И. Кеплера используется в основном для определения:

- а) расстояния
б) периода
в) массы
г) радиуса
(правильный ответ «в»)

15. Первая невидимая невооруженным глазом на небе планета Нептун была открыта в:

- а) 1609 г.
б) 1600 г.
в) 1846 г.
г) 1543 г.
(правильный ответ «в»)

Тренировочный тест для подготовки к экзамену по теме: «Планеты солнечной системы»

1. Смена времен года на планете происходит потому что:

- а) планеты движутся вокруг Солнца
б) планеты вращаются вокруг своей оси
в) ось вращения планеты наклонена к плоскости орбиты
г) ось вращения планеты лежит в плоскости орбиты
(правильный ответ «в»)

2. Наблюдатель, находящийся на Луне, видит затмение Солнца. Что в это время видит земной наблюдатель?

- а) затмение Луны
б) затмение Солнца
в) частное затмение Солнца
г) частное затмение Луны
(правильный ответ «а»)

3. По орбите Земля движется быстрее, если:

- а) она находится ближе к Солнцу
б) она находится ближе к Луне
в) ночью
г) днем
(правильный ответ «а»)

4. Зная эксцентриситет Луны 0,05 и большую полуось 384400 км, вычислите наименьшее расстояние до Луны:

а) 365 180 км

б) 378 000 км

в) 355 280 км

г) 403 620 км

(правильный ответ «а»)

5. Укажите правильный порядок расположения планет по мере удаленности от Солнца

а) Меркурий, Венера, Марс, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон

б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон

в) Венера, Меркурий, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран, Плутон

г) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Сатурн, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон

(правильный ответ «б»)

6. К малым телам Солнечной системы относятся:

а) звезды

б) кометы

в) астероиды

г) планеты

(правильный ответ «в»)

7. Почему нельзя ожидать солнечного затмения во время каждого новолуния?

а) периоды благоприятные для затмений бывают лишь два раза в году

б) не все новолуния проходят вблизи эклиптики

в) плоскость лунной орбиты не совпадает с плоскостью эклиптики

г) Луна находится в противоположной от Солнца стороне

(правильный ответ «в»)

8. Если в процессе движения по орбите Луна окажется в стороне, в которой находится и Солнце, то мы с Земли видим фазу:

а) полнолуние

б) новолуние

в) первую четверть

г) последнюю четверть

(правильный ответ «б»)

9. Вычислите на каком расстоянии космонавт при полете на Марс увидит нашу Землю из космоса под углом $1^{\circ}46'18''$:

а) 206 265 км

б) 512 530 км

в) 207 000 км

г) 6 371 км

(правильный ответ «а»)

10. Среди планет земной группы имеет самую плотную атмосферу:

а) Меркурий

б) Земля

в) Венера

г) Марс

(правильный ответ «в»)

11. Перед восходом Солнца на юге у горизонта находится комета. Как относительно горизонта направлен ее хвост?

а) влево

б) вниз

в) вправо

г) вверх

(правильный ответ «в»)

12. Чем можно объяснить отсутствие у Луны магнитного поля?

а) слабым притяжением

б) медленным осевым вращением

в) большими перепадами температур

г) плохой электропроводностью мантии

(правильный ответ «а»)

13. Какие из тел перечисленных ниже, не движутся вокруг Солнца?

а) планеты

б) астероиды

в) спутники

г) кометы

(правильный ответ «а»)

14. Зная параллакс Солнца (8,794") и параллакс Луны (57'02") найдите во сколько раз Солнце от нас дальше чем Луна.

а) 400

б) 390

в) 110

г) 60

(правильный ответ «б»)

15. Самой маленькой планетой земной группы является:

а) Земля

б) Венера

в) Меркурий

г) Марс
(правильный ответ «в»)

Тренировочный тест для подготовки к экзамену по теме: «Солнце и звезды»

1. Годичный параллакс служит для:
а) определения расстояния до ближайших звезд;
б) определения расстояния до планет;
в) расстояния, проходимого Землей за год;
г) доказательства конечности скорости света.
(правильный ответ «а»)

2. Определите расстояние до звезды в парсеках, если годичный параллакс равен 0,12"
а) 0,12
б) 27,1
в) 8,33
г) 3,26
(правильный ответ «в»)

3. Третий уточненный закон И. Кеплера позволяет определить у звезд:
а) массу
б) светимость
в) радиус
г) расстояние
(правильный ответ «а»)

4. Во сколько раз Капелла (α Возничего), имеющая видимую звездную величину 0,08m ярче звезды Рас Альхега (α Змееносца), видимая звездная величина которой 2,08m?
а) 100
б) 2,5
в) 2,512
г) 6,31
(правильный ответ «г»)

5. Сколько звезд невооруженным глазом можно увидеть в созвездии?
а) 5-10
б) 10-20
в) 50-100
г) 1000-3000
(правильный ответ «в»)

6. Как называется в созвездии Ориона третья по яркости звезда?

- а) звезда 3^m в Орионе
 - б) Гамма Ориона
 - в) Дельта Ориона
 - г) 3 -я в Орионе
- (правильный ответ «б»)

7. В какую группировку звезд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?

- а) в последовательность сверхгигантов
 - б) в последовательность субкарликов
 - в) в главную последовательность
 - г) в последовательность белых карликов
- (правильный ответ «в»)

8. Найдите абсолютную звездную величину звезды Денеб (α Лебедя), если ее видимая звездная величина равна $1,25^m$, и она находится от нас примерно в 1000 пк.

- а) 8,75
 - б) -8,75
 - в) 9
 - г) -9
- (правильный ответ «б»)

9. Отличие вида спектров звезд определяется в первую очередь

- а) возрастом
 - б) температурой
 - в) светимостью
 - г) размером
- (правильный ответ «б»)

10. Какой цвет у звезды спектрального класса К?

- а) белый
 - б) оранжевый
 - в) жёлтый
 - г) голубой
- (правильный ответ «б»)

11. Смотря на Солнце, какую мы видим доступную для наблюдения “поверхность”?

- а) корону
 - б) хромосферу
 - в) фотосферу
 - г) конвекционную зону
- (правильный ответ «в»)

12. Звезда какой звездной величины ярче: 1m или 6m, и во сколько раз?

- а) 1m в 100 раз
- б) 6m в 100 раз
- в) 1m в 2,512 раз
- г) 6m в 2,512 раз

(правильный ответ «а»)

13. Сколько времени свет от Солнца идет до Земли?

- а) приходит мгновенно
- б) примерно 8 минут
- в) 1 световой год
- г) около суток

(правильный ответ «б»)

14. Основные условия протекания термоядерной реакции внутри звезд:

- а) большое давление
- б) высокая температура
- в) оба первых условия
- г) очень большая скорость движения атомных ядер

(правильный ответ «б»)

15. Двойная звезда Сириус (α Большого Пса) имеет период обращения компонентов вокруг центра масс 50 лет, а большую полуось 20 а.е. Определите сумму масс компонентов в массах Солнца.

- а) 3,2
- б) 32
- в) 2,4
- г) 4,15

(правильный ответ «а»)

Тренировочный тест для подготовки к экзамену по теме: «Строение и эволюция вселенной»

1. Какой объект состоит из весьма массивной черной дыры с обращающимися вокруг нее голубыми и белыми гигантами числом до 1 млн.?

- а) шаровое скопление
- б) рассеянное скопление
- в) ядро галактики
- г) не наша галактика

(правильный ответ «в»)

2. Галактики какого типа наиболее старые?

- а) спиральные
- б) эллиптические

- в) неправильные
 - г) все одного возраста
- (правильный ответ «в»)

3. На каком расстоянии находится галактика, если скорость ее удаления составляет 20000 км/с, $H=75$ км/(с·Мпк)?

- а) 26,67 Мпк
 - б) 266,7 пк
 - в) 26,67 пк
 - г) 266,7 Мпк
- (правильный ответ «г»)

4. Сколько примерно возраст Солнца и большинства звезд?

- а) 5 млрд. лет
 - б) 5 млн. лет
 - в) несколько млн. лет
 - г) несколько млрд. лет
- (правильный ответ «г»)

5. Наша Галактика относится к типу:

- а) неправильных
 - б) спиральных
 - в) эллиптических
 - г) сейфертовских
- (правильный ответ «б»)

6. Наше Солнце расположено в Галактике в:

- а) центре
 - б) ядре
 - в) плоскости ближе к краю
 - г) плоскости ближе к центру
- (правильный ответ «в»)

7. Размер нашей Галактики (световых лет):

- а) 1000
 - б) 10 000
 - в) 100 000
 - г) 300 000
- (правильный ответ «в»)

8. В каких областях галактики наиболее интенсивно идет звездообразование?

- а) в планетарных туманностях
- б) в газовой-пылевой туманностях

- в) в скоплениях нейтрального водорода
 - г) везде
- (правильный ответ «б»)

9. Что особенно необычно в квазарах?

- а) мощное радиоизлучение
 - б) большое красное смещение
 - в) невелики для космических объектов, но светят ярче галактик
 - г) блеск не остается постоянным
- (правильный ответ «б»)

10. Самыми крупными известными сейчас объектами во Вселенной являются:

- а) галактики
 - б) скопление галактик
 - в) метagalaktika
 - г) скопление метagalaktik
- (правильный ответ «в»)

11. Имеют наибольшее из известных красные смещения

- а) сталкивающиеся галактики
 - б) взрывающиеся галактики
 - в) нормальные галактики
 - г) квазары
- (правильный ответ «в»)

12. Каков линейный диаметр галактики Малое Магелланово Облако, спутника нашей Галактики, если ее видимый угловой размер $220'$, а расстояние до нее 195000 световых лет?

- а) 63,8 пк
 - б) 3830 пк
 - в) 12490 пк
 - г) 208,5 пк
- (правильный ответ «б»)

13. Светлые газовые диффузные туманности:

- а) представляют собой более плотные, чем окружающая среда, облака межзвездной пыли
 - б) имеют спектры излучения, содержащие линии ионизированного Н, Не, О и других элементов
 - в) повсеместно присутствуют в межзвездном пространстве
 - г) имеют спектры, повторяющие спектры освещающих их горячих звезд
- (правильный ответ «г»)

14. Квизарами называют:

- а) различные звездные системы, подобные нашей Галактике
- б) ту часть Вселенной, которая доступна сейчас наблюдению
- в) исключительно активные объекты, являющиеся источниками мощного радиоизлучения и оптического излучения с очень большим красным смещением
- г) такие галактики, которые наряду со светом очень сильно излучают в радиодиапазоне

(правильный ответ «в»)

15. К какому типу галактик можно отнести туманность Андромеды (галактику М31)?

- а) гигантская, эллиптическая
- б) гигантская, пересеченная спирально
- в) гигантская, нормальная, спиральная
- г) подобная нашей Галактике

(правильный ответ «в»)

Приложение D Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации

1 вариант

Вопрос 1.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Кто из учёных первым создал телескоп?

- а. Г. Галилей
- б. И. Липперсгей
- в. И. Ньютон
- г. И. Кеплер

Вопрос 2.

Время выполнения задания: 3 минуты

Выберите все правильные варианты ответа.

Какие утверждения характеризуют ГЕОЦЕНТРИЧЕСКУЮ систему мира.

- а. Земля находится в центре мироздания
- б. Планеты движутся вокруг Земли
- в. Суточное движение Солнца происходит вокруг Земли
- г. Земля движется вокруг Солнца
- д. Суточное движение звезд происходит вокруг Земли

Вопрос 3.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Время в РФ измеряется по календарю:

- а. Юлианскому
- б. Григорианскому
- в. Лунному
- г. Солнечному

Вопрос 4.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Строение планет земной группы:

- а. небольшое каменное или металлическое ядро, несколько слоев газов, кольца из пыли и льда
- б. ядро, мантия, кольца из пыли и льда

- в. ядро из железа с примесью никеля, мантия из силикатов и кора из разрушенной мантии

Вопрос 5 .

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Что такое «Большое красное пятно» и с какой планетой оно ассоциируется:

- а. гигантский ураган в атмосфере Юпитера
- б. кольцо Сатурна
- в. шторм Урана

Вопрос 6

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

К какому классу звезд относится Солнце?

- а. сверхгигант.
- б. желтый карлик.
- в. белый карлик.
- г. красный гигант.

Вопрос 7.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

К планетам земной группы относятся ...

- а. Меркурий, Венера, Уран, Земля
- б. Марс, Земля, Венера, Меркурий
- в. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
- г. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

Вопрос 8 .

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Третья от Солнца планета называется ...

- а. Меркурий
- б. Венера
- в. Земля
- г. Марс

Вопрос 9 .

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Расстояние от Земли до Солнца называется

- а. Астрономическая единица
- б. Парсек
- в. Световой год

Вопрос 10 .

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Вокруг какой планеты вращаются Фобос и Деймос?

- а. Уран
- б. Марс
- в. Сатурн
- г. Юпитер

Вопрос 11.

Время выполнения задания: 3 минуты

Введите правильный ответ.

Определите планету по её описанию

Ряд атмосферных явлений имеются на этой планете: штормы, молнии, полярные сияния, — имеет масштабы, на порядки превосходящие земные.

Примечательным образованием в атмосфере является Большое красное пятно — гигантский шторм, известный с XVII века.

Эта планета имеет, по крайней мере, 80 спутников, самые крупные из которых — Ио, Европа, Ганимед и Каллисто — были открыты Галилео Галилеем в 1610 году. Это планета

Вопрос 12

Время выполнения задания: 2 минуты

Установите соответствие.

1. Какая планета из земной группы имеет самый короткий период обращения вокруг Солнца
 2. Самая большая по размеру планета.
 3. Какая из планет-гигантов подходит на самое близкое расстояние к Земле.
- а. Нептун
 - б. Меркурий
 - в. Юпитер
 - г. Сатурн

2 вариант

Вопрос 1.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Укажите типы существующих телескопов.

- а. Зеркально-линзовый
- б. Оптико-волоконный
- в. Космический

Вопрос 2.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Кто обосновал гелиоцентрическую систему мира?

- а. Николай Коперник
- б. Иоганн Кеплер
- в. Галилео Галилей
- г. Джордано Бруно

Вопрос 3.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?

- а. по окружностям
- б. по эллипсам
- в. по ветвям парабол

Вопрос 4.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Высочайшая гора Марса называется:

- а. Олимп
- б. Максвелл
- в. Каньон
- г. Арес

Вопрос 5.

Время выполнения задания: 3 минуты

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Что не относится к уникальности Урана?

- а. вращается «лёжа на боку»: наклон оси вращения к плоскости эклиптики приблизительно равен 98 градусов
- б. вращается как волчок
- в. движется в обратном направлении

Вопрос 6.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Чем обусловлен цвет звезды?

- а. расположением
- б. влажностью
- в. температурой
- г. массой

Вопрос 7.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Вторая от Солнца планета называется ...

- а. Венера
- б. Меркурий
- в. Земля
- г. Марс

Вопрос 8.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

- а. первый закон Кеплера
- б. второй закон Кеплера
- в. третий закон Кеплера
- г. четвертый закон Кеплера

Вопрос 9.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Закон всемирного тяготения открыл ...

- а. Галилео Галилей
- б. Хаббл Эдвин
- в. Исаак Ньютон
- г. Иоганн Кеплер

Вопрос 10.

Выберите один правильный вариант ответа.

Промежуток времени, за который Луна, описывая полный круг на небесной сфере, возвращается к той же точки называют ...

- а. астрономической эпохой
- б. сидерическим месяцем
- в. лунными сутками
- г. синодическим месяцем

Вопрос 11.

Время выполнения задания: 3 минуты

Введите правильный ответ.

Определите планету по её описанию

Эта планета обладает заметной системой колец, состоящей главным образом из частичек льда, меньшего количества тяжёлых элементов и пыли. Вокруг планеты обращается 83 известных на данный момент спутника. Титан — самый крупный из них, а также второй по размерам спутник в Солнечной системе (после спутника Юпитера, Ганимеда), который превосходит по своим размерам Меркурий и обладает единственной среди спутников планет Солнечной системы плотной атмосферой. Это планета...

Вопрос 12.

Время выполнения задания: 3 минуты

Установите соответствие.

- 1. Эта планета имеет 27 спутников
 - 2. Самая горячая планета в Солнечной системы
 - 3. Самая горячая холодная в Солнечной системы
- а. Венера

- б. Земля
- в. Уран
- г. Марс

3 вариант

Вопрос 1.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Укажите типы ОПТИЧЕСКИХ телескопов?

- а. Зеркально-линзовый
- б. Радиотелескоп
- в. Оптико-волоконный
- г. Космический

Вопрос 2.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

В какое созвездие входит звезда Вега?

- а. Лира
- б. Большой Пёс
- в. Дева
- г. Волопас
- д. Орион

Вопрос 3.

Время выполнения задания: 3 минуты

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Какие из предложенных последовательностей не является верной для расположения Земли, Юпитера, Марса и Солнца в порядке возрастания их масс?

- а. Марс, Земля, Юпитер, Солнце
- б. Земля, Юпитер, Марс, Солнце
- в. Земля, Марс, Солнце, Юпитер
- г. Юпитер, Марс, Земля, Солнце

Вопрос 4.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Поверхность какой планеты земной группы больше всего напоминает поверхность Луны?

- а. Меркурий
- б. Венера
- в. Марс

Вопрос 5.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

В отдельную категорию «ледяных гигантов» входят:

- а. Уран и Нептун
- б. Сатурн и Юпитер
- в. Юпитер и Уран

Вопрос 6.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Масса Солнца от всей массы Солнечной системы составляет...

- а. 99,866%;
- б. 31, 31%;
- в. 1, 9891 %;
- г. 27,4 %.

Вопрос 7.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Главных фаз Луны насчитывают ...

- а. две
- б. четыре
- в. шесть
- г. восемь

Вопрос 8.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Четвертая от Солнца планета называется ...

- а. Земля
- б. Марс

в. Юпитер

г. Сатурн

Вопрос 9.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Календарь, в котором за основу учета времени принимают смену времен года называют...

- а. Солнечным
- б. Лунно-солнечным
- в. Лунным
- г. Нет правильного ответа.

Вопрос 10.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

- а. первый закон Кеплера
- б. второй закон Кеплера
- в. третий закон Кеплера
- г. четвертый закон Кеплера

Вопрос 11.

Время выполнения задания: 3 минуты

Впишите название планеты

Эта планета земной группы с разреженной атмосферой (давление на поверхности в 160 раз меньше земного. Особенности поверхностного рельефа планеты можно считать ударные кратеры наподобие лунных, а также вулканы, долины, пустыни и полярные ледниковые шапки наподобие земных.

У планеты есть два естественных спутника. Это планета называется...

Вопрос 12.

Время выполнения задания: 3 минуты

Установите соответствие.

1. Какая планета из земной группы имеет самый короткий период обращения вокруг Солнца
2. Самая большая по размеру планета.

3. Какая из планет-гигантов подходит на самое близкое расстояние к Земле.

- а.Юпитер
- б.Сатурн
- в.Уран
- г.Меркурий

4 вариант

Вопрос 1.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Можно ли с помощью телескопа увеличить видимый размер звезд

- а. Да, если это близкая к нам звезда
- б. Да
- в. Нет

Вопрос 2.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Созвездия с каким названием нет?

- а. Орион
- б. Дева
- в. Пшеница
- г. Лебедь
- д. Гончие Псы

Вопрос 3.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Сколько всего зодиакальных созвездий?

- а. 15
- б. 12
- в. 8
- г. 19
- д. 7

Вопрос 4.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Вокруг какой планеты вращаются Фобос и Деймос?

- а. Уран
- б. Марс
- в. Сатурн
- г. Юпитер

Вопрос 5.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Самым распространенным элементом на Солнце является?

- а. гелий
- б. водород
- в. гелий и водород примерно поровну

Вопрос 6.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

- а. Солнечным
- б. Лунно-солнечным
- в. Лунным
- г. Нет правильного ответа

Вопрос 7.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Установил законы движения планет ...

- а. Николай Коперник
- б. Тихо Браге
- в. Галилео Галилей
- г. Иоганн Кеплер

Вопрос 8.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

К планетам-гигантам относят планеты ...

- а. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
- б. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран

- в. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
- г. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

Вопрос 9.

Время выполнения задания: 2 минуты

Выберите один правильный вариант ответа.

Расстояние, которое проходит свет за один год называется ...

- а. Звездная величина
- б. Парсек
- в. Астрономическая единица
- г. Световой год

Вопрос 10.

Время выполнения задания: 3 минуты

Выберите несколько правильных вариантов ответов.

Какие из предложенных последовательностей не является верной для расположения Земли, Юпитера, Марса и Солнца в порядке возрастания их масс?

- а. Марс, Земля, Юпитер, Солнце
- б. Земля, Юпитер, Марс, Солнце
- в. Земля, Марс, Солнце, Юпитер
- г. Юпитер, Марс, Земля, Солнце

Вопрос 11.

Время выполнения задания: 3 минуты

Напишите правильный вариант ответа.

У планеты имеется система колец и магнитосфера, а кроме того, 27 спутников. Ориентация планеты в пространстве отличается от остальных планет Солнечной системы — его ось вращения лежит как бы «на боку» относительно плоскости обращения этой планеты вокруг Солнца. Вследствие этого планета бывает обращена к Солнцу попеременно то северным полюсом, то южным, то экватором, то средними широтами. Эта планета называется...

Вопрос 12

Время выполнения задания: 3 минуты

Установите соответствие.

- 1. Самая горячая планета в Солнечной системы
- 2. Эта планета имеет 27 спутников
- 3. Самая горячая холодная в Солнечной системы
 - а. Венера

б. Земля
в. Уран
г. Марс

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.
в	а, б, в, д	б	в	а	б	б	в	а	б	Юпитер	1-б 2-в 3-в

2 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	а	б	а	б, в	в	а	1	в	б	Сатурн	1-в 2-а 3-в

3 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	а	б, в, г	а	а	а	г	б	а	а	Марс	1-г 2-а 3-а

4 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
в	в	б	б	б	в	г	б	г	б, в, г	Уран	1-а 2-в 3-в