



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

А.С. Гейман

АСТРОНОМИЯ

Методические указания к практическим занятиям
для студентов всех специальностей

Самара 2017

Печатается по решению методического совета государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Самарский энергетический колледж»

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине *Астрономия* для студентов всех специальностей / сост: Гейман А.С.– Самара: ГБПОУ «СЭК», 2017 – 16 с.

Издание содержит методические указания к практическим занятиям по дисциплине *Астрономия*

Замечания, предложения и пожелания направлять в ГБПОУ «Самарский энергетический колледж» по адресу: 443001, г. Самара, ул. Самарская 205-А или по электронной почте info@sam-ek.ru

Уважаемый студент!

Методические указания созданы в помощь Вам для подготовки к практическим занятиям. Наличие положительной оценки по практическим занятиям необходимо для допуска к зачёту по дисциплине *Астрономия*, поэтому в случае отсутствия на занятии или получения неудовлетворительной оценки за выполнение практической работы Вы должны найти время для её выполнения или передачи.

Правила подготовки к практическим занятиям

1. Для повышения эффективности выполнения практических работ и активного участия в них каждый студент должен заранее готовиться к очередной работе.
2. Подготовка к работе складывается из освоения теоретического материала, относящегося к работе, изучения цели и содержания практической работы.
3. Практические работы выполняются на занятиях всей группой одновременно.
4. В начале практической работы преподаватель проверяет подготовленность каждого студента (путем опроса или другого вида контроля, ознакомления с записями в рабочей тетради).
5. По результатам практического занятия каждый студент, выполнивший заданный объём работы, получает оценку.
6. Оценку по практическому занятию, с учётом срока выполнения работы, студент получает, если:
 - может пояснить выполнение любого этапа работы;
 - задание выполнено правильно и в полном объеме.

Оценки за выполнение практических занятий выставляется по пятибалльной системе.

7. Работы студентов, выполненные на практических занятиях, хранятся в кабинете преподавателя в течение учебного года.

Внимание! Если в процессе подготовки к практическим занятиям или при их выполнении возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удаётся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Желаем Вам успехов!!!

Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование практического занятия
1	<i>Практическое занятие 1. Тема 2. Основы практической астрономии.</i>
2	<i>Практическое занятие 2. Тема 6. Звезды.</i>
Всего: 6 ч.	

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Цель практических занятий состоит в проверке знаний, полученных на лекциях, и умений, освоенных в процессе самостоятельной работы.

Подготовка к практическим занятиям заключается в самостоятельном изучении теории по рекомендуемой литературе, лекционному материалу.

Для эффективного выполнения заданий необходимо знать теоретические материалы и уметь применять эти знания для приобретения практических навыков при выполнении практических работ.

Условия и порядок выполнения работы:

1. Прочитать методические рекомендации по выполнению практической работы.
2. Ответить на вопросы, необходимые для выполнения заданий.
3. Изучить содержание заданий и начать выполнение.
4. Работу выполнить *в тетрадях для практических работ*.
5. Консультацию по выполнению работы получить у преподавателя.
6. Работа оценивается в целом, по итогам выполнения работы выставляется оценка.

Работа считается выполненной, если она соответствует указанным критериям.

Каждое практическое занятие содержит цель, методическое руководство к выполнению, критерии оценки.

Практическая работа 1 Основы практической астрономии

Цель: изучить расположение основных звёзд и созвездий.

Задания. Выполнить чертёж основных созвездий, подписать созвездия и яркие звёзды. Чертёж выполняется на миллиметровой бумаге формата А3. Итогом работы является карта звёздного неба.

Критерии оценивания

Оценка	Критерии
<i>Отлично</i> (5)	Выполнен чертёж всех основных созвездий, правильно подписаны все звёзды, чертёж сдан вовремя
<i>Хорошо</i> (4)	Выполнен чертёж всех основных созвездий, звёзды подписаны с ошибками, чертёж сдан вовремя
<i>Удовлетворительно</i> (3)	Выполнен чертёж не всех основных созвездий, или звёзды подписаны неправильно, или чертёж сдан не вовремя
<i>Неудовлетворительно</i> (2)	Чертёж не выполнен

Практическая работа 2

Звезды

Цель: закрепить теоретический материал.

Задания. Выполнить тест.

Методические указания к выполнению теста

Вариант теста назначает преподаватель на своё усмотрение. Для выполнения теста необходимо прочитать каждое задание, выбрать один правильный ответ из предложенных и записать в форму.

Форма для записи теста

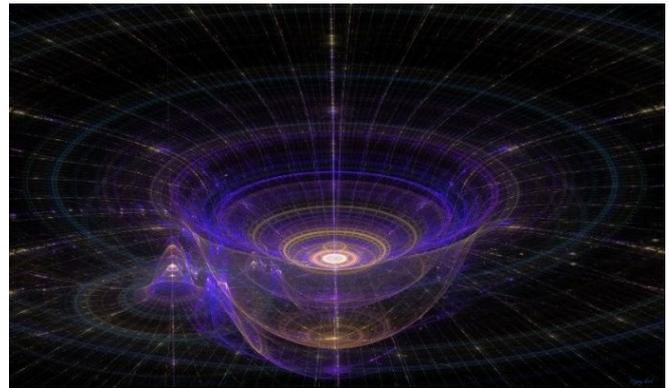
ФИО _____ Группа _____ Вариант _____

№	Ответ	№	Ответ
1.		8.	
2.		9.	
3.		10.	
4.		11.	
5.		12.	
6.		13.	
7.		14.	

1 вариант

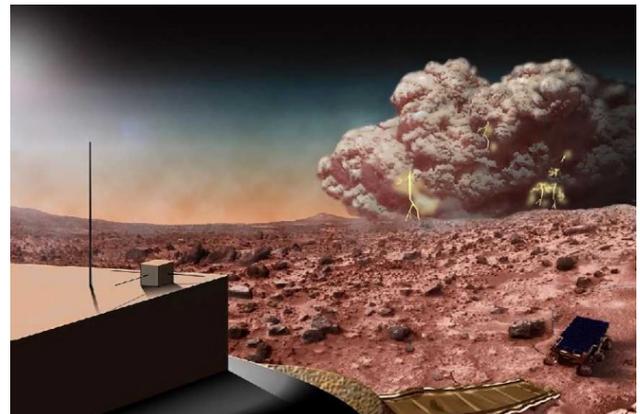
1. Какая планета Солнечной системы обладает наибольшей гравитацией?

- А) Юпитер
- Б) Сатурн
- В) Земля
- Г) Уран



2. Пыльные бури и ураганные ветры до 100 м/с – природные явления, происходящие на ...

- А) Марсе
- Б) Венере
- В) Меркурии
- Г) Плутоне



3. Какая планета Солнечной системы не испытывает суточных колебаний температуры из-за парникового эффекта?»

- А) Меркурий
- Б) Венера
- В) Земля
- Г) Юпитер
- Д) Марс



4. Меркурий по строению, рельефу, теплопроводности больше всего похож на...

- А) Венеру
- Б) Луну
- В) Марс
- Г) Юпитер
- Д) Нептун



5. Период вращения Венеры относительно Солнца составляет...

- А) 225 земных суток
- Б) 365 земных суток
- В) 484 земных суток
- Г) 125 земных суток



6. Земля бывает ближе всего к Солнцу:

- А) В январе
- Б) В сентябре
- В) В марте
- Г) В июне



7. Если радиолокатор зафиксировал отраженный сигнал через 0,667 с от пролетающего вблизи Земли астероида, то расстояние до него было равно:

- А) 100 тыс. км
- Б) 50 тыс. км
- В) 120 тыс. км
- Г) 70 тыс. км



8. Какой из спутников планет Солнечной системы является самым большим?

А) Ганимед



Б) Титан



В) Харон



Г) Луна



9. На какой планете Солнечной системы обнаружены озера жидкого метана и этана?

- А) Уран
- Б) Нептун
- В) спутник Юпитера Ио
- Г) спутник Сатурна Титан



10. У каких из этих планет Солнечной системы нет спутников?

- А) Меркурий
- Б) Венера
- В) Земля
- Г) Марс
- Д) Юпитер
- Е) Сатурн
- Ж) Уран
- З) Нептун



11. Какая из этих планет не является спутником планеты Юпитер?

- А) Ио
- Б) Европа
- В) Эрида
- Г) Титан



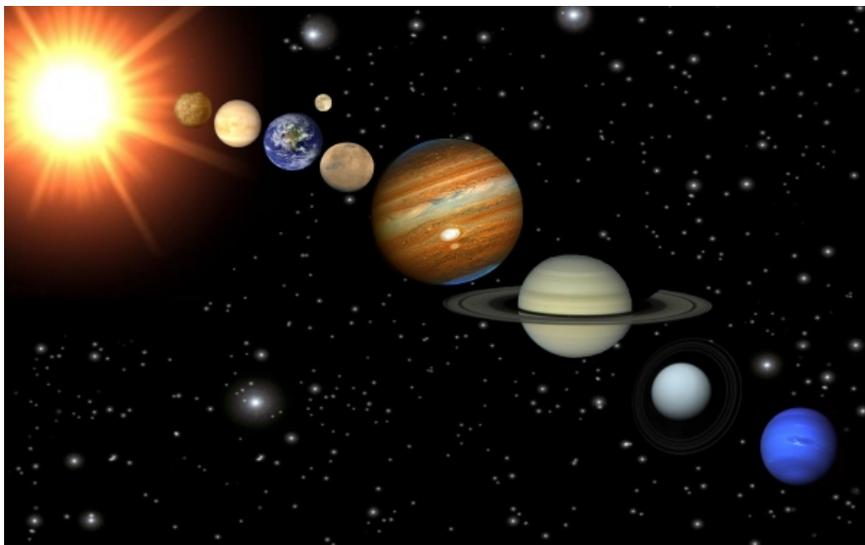
12. В каком состоянии находятся вещества на Марсе, согласно последним научным данным?

- А) твердом, жидком, газообразном
- Б) твердом и жидком
- В) твердом и газообразном
- Г) жидком и газообразном
- Д) твердом



13. Какая из этих планет не относится к планетам земной группы?

- А) Юпитер
- Б) Марс
- В) Меркурий
- Г) Венера

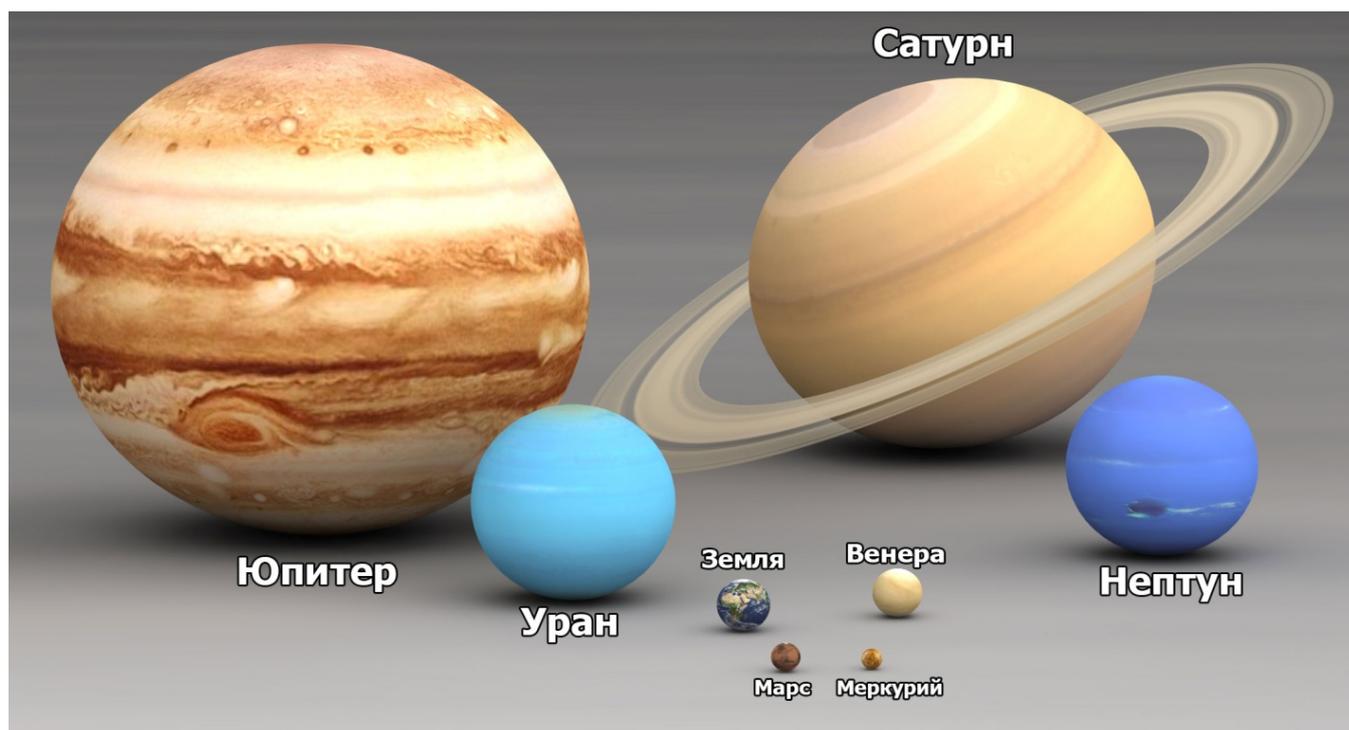


14. Чем на самом деле являются "падающие звезды"?

- А) метеорами
- Б) астероидами
- В) метеоритами
- Г) кометами



2 вариант



1. Укажите последовательность планет Солнечной системы, начиная от самой близкой к Солнцу.

- А) Венера
- Б) Уран
- В) Марс
- Г) Меркурий
- Д) Сатурн
- Е) Нептун
- Ж) Земля
- З) Юпитер

2. Протяженную оболочку кометы, которая образуется при приближении к Солнцу из-за таяния и испарения льда называют

- А) хвост
- Б) шлейф
- В) поток
- Г) траектория



3. Самый крупный из астероидов, обнаруженных по 2016 год включительно, называется:

- А) Паллада
- Б) Веста
- В) Церера
- Г) Галлея



4. В каком году была осуществлена первая мягкая посадка на поверхность Луны?

- А) в 1961
- Б) в 1966
- В) в 1972
- Г) в 1978



5. Когда и кем была открыта карликовая планета Плутон?

- А) в 1930 году Клайдом Томбо
- Б) в 1781 году Уильямом Гершелем
- В) в 1877 году Карлом Гауссом



6. Очень долгое время, человечество абсолютно ничего не знало о природе комет. С давних времен появление любой кометы вблизи планеты Земля было очень неожиданным и таинственным явлением, а зрелище «хвостатого» небесного тела было таким странным, что люди, которые верили в суеверия, считали, что кометы – это предвестники плохих событий. Комета (от др.-греч. κομήτης, komētēs — волосатый, косматый) — небольшое небесное тело, имеющее туманный вид, обращающееся вокруг Солнца по коническому сечению с весьма растянутой орбитой. При приближении к Солнцу комета образует кому и иногда хвост из газа и пыли.

Кто из русских ученых установил классификацию кометных хвостов?

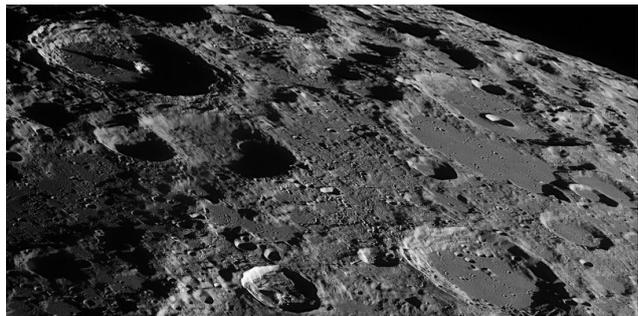
- А) Петр Николаевич Лебедев
- Б) Федор Александрович Бредихин
- В) Василий Яковлевич Струве
- Г) Аристарх Аполлонович Белопольский



7. Луна – самое близкое к Земле небесное тело, и поэтому изучено лучше всего. Основой рельефа являются кратеры. Лунным кратером называется чашеобразное углубление в поверхности Луны, имеющее сравнительно плоское дно и окруженное кольцевидным приподнятым валом.

Кто впервые ввел это название?

- А) Коперник
- Б) Циолковский
- В) Галилей
- Г) Джордано Бруно



8. Где в Солнечной системе находится самая высокая гора?

- А) Юпитер
- Б) Земля
- В) Венера
- Г) Марс



9. В 2003 году американцы удивили мир открытием новой планеты, которая, по последним данным зонда "Новые Горизонты", полученным в 2015 году, лишь немного уступает по размерам и массе Плутому. О названии планеты спорили довольно долго. В том числе, её предлагали назвать в честь героини популярного сериала Зены. Но позже название было изменено.

Какое название носит теперь эта планета?

- А) Арида
- Б) Аида
- В) Эрида
- Г) Изиды



10. На каком из 67 спутников Юпитера в 1997 году наблюдалось извержение вулкана?

- А) Европа
- Б) Ганимед
- В) Ио
- Г) Калисто

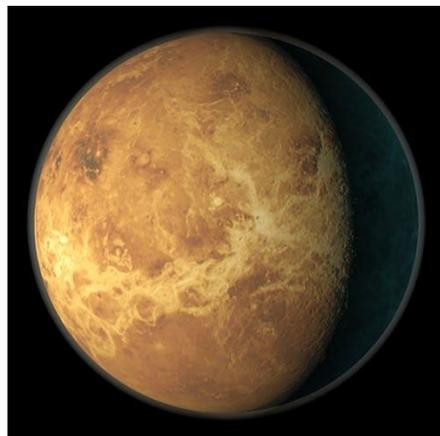


11. Северное полушарие этой планеты – гладкое и низкое – это одно из самых гладких и ровных мест на планетах Солнечной системы. В то же время Южная половина неровная и вся изрезана кратерами. У какой из этих планет «два лица»?

А) Земля



Б) Венера



В) Меркурий



Г) Марс



12. Объёма какой планеты достаточно, чтобы вместить в себя все остальные планеты Солнечной системы?

А) Юпитер



Б) Сатурн



В) Уран



Г) Нептун



13. На какой планете находится кратер «Водяной» и темное пятно на поверхности «Кикимора»?

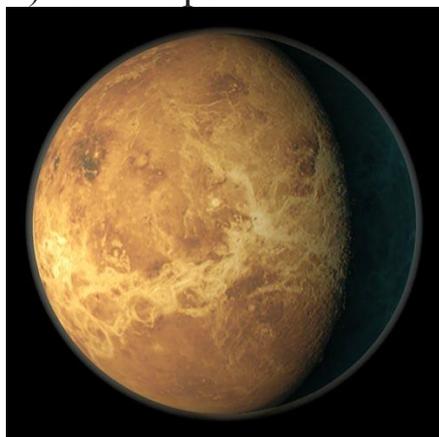
А) на Марсе



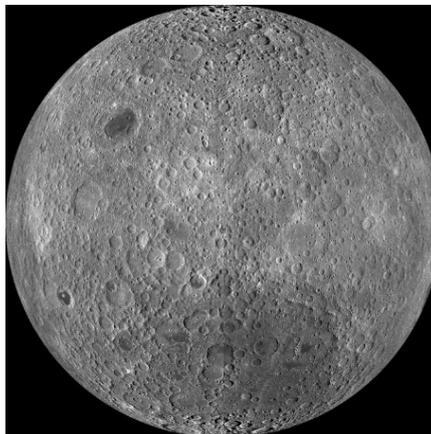
Б) на спутнике Нептуна - Тритоне



В) на Венере

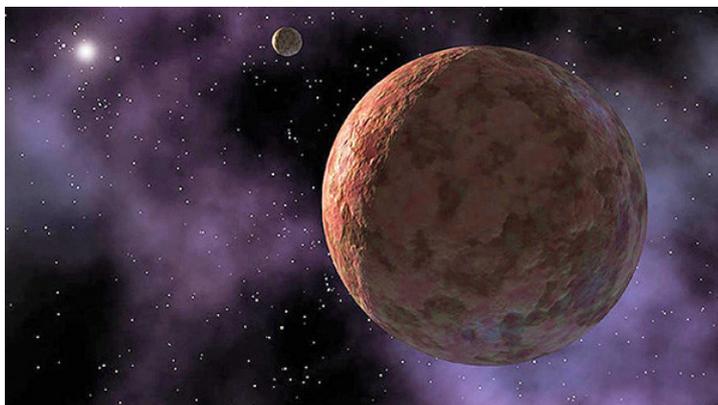


Г) на Луне



В честь этой планеты назван химический элемент. Однако в 2006 году из-за своих размеров и особенностей строения этот «объект» Солнечной системы потерял статус «планеты».

- А) Уран
- Б) Нептун
- В) Сатурн
- Г) Плутон



Критерии оценивания

Оценка	Критерии
<i>Отлично</i> (5)	13-14 правильных ответов на вопросы теста
<i>Хорошо</i> (4)	11-12 правильных ответов на вопросы теста
<i>Удовлетворительно</i> (3)	9-10 правильных ответов на вопросы теста
<i>Неудовлетворительно</i> (2)	менее 9 правильных ответов на вопросы теста

6. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. – М.: Дрофа, 2017

Дополнительные источники

2. Левитан Е.П. Астрономия 11 класс – М.: Дрофа, 2011 г.
3. Кунаш М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. – М.: Дрофа, 2018. – 217 с.

Интернет-ресурсы

4. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
5. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
6. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru>
7. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
8. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
9. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
10. Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
11. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
12. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
13. Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
14. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. <http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
15. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
16. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

Содержание

Правила подготовки к практическим занятиям	3
Перечень практических занятий	3
Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	4
Практическая работа 1	4
Практическая работа 2	5