

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области
ГБПОУ «Удомельский колледж»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета ГБПОУ
«Удомельский колледж»
Протокол № 3 от 31.08.2021г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБПОУ
«Удомельский колледж»
№ 234/1 от 31.08.2021г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 Астрономия**

*15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным
приборам и автоматике*

г. Удомля, 2021г.

КИМ промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину *Астрономия*.

КИМ разработаны в соответствии требованиями ОПОП СПО по Специальности 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Квалификации 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение двух семестров в объеме 45 часов 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

КИМ включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: ***дифференцированного зачета***.

По результатам изучения учебной дисциплины Астрономия студент должен:

знать/понимать:

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

Инструкция по выполнению работы

Дифференцированный зачет состоит из 33 заданий. На каждое задание вы должны выбрать правильный ответ. При правильном ответе на задание насчитывается 1 балл. При отсутствии ответа ставится 0 баллов.

В случае, если в ответе будет проставлено более одной цифры, ответ не принимается. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются.

Время выполнения работы – 90 минут

Отметка за задания дифференцированного зачета рассчитывается по количеству набранных баллов. Максимальное количество набранных баллов – 33.

Вариант 1

1. Наука о небесных светилах, о законах движения, строения и развития, а так же о строении и развитии Вселенной в целом называется...

- 1) астрометрия 2) астрофизика 3) астрономия 4) космология

2. Видимый годовой путь Солнца среди звезд называется ...

- 1) небесным экватором 3) орбитой
2) эклиптической 4) истинным горизонтом

3. Как называется область пространства, расположенная между орбитами Марса и Юпитера?

- 1) пояс астероидов 3) главный пояс астероидов
2) облако Оорта 4) пояс Койпера

4. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит.

Это утверждение:

- 1) первый закон Кеплера 3) третий закон Кеплера
2) второй закон Кеплера 4) четвертый закон Кеплера

5. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз, называют...

- 1) рефлекторным 3) менисковым
2) рефракторным 4) нет правильного ответа

6. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется:

- 1) перигелием 3) эксцентриситетом
2) афелием 4) парсеком

7. Период обращения Луны вокруг Земли – это...

- 1) сидерический месяц 3) декада
2) синодический месяц 4) новолуние

8. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

- 1) гелий и кислород
- 2) азот и гелий
- 3) водород и гелий
- 4) водород и железо

9. В состав какого созвездия входит звезда Бетельгейзе?

- 1) Большая Медведица
- 2) Малая Медведица
- 3) Волопас
- 4) Орион

10. Календарь, основанный на смене сезонов года называют ...

- 1) солнечный
- 2) лунный
- 3) лунно-солнечный
- 4) сезонный

11. Кто предложил гелиоцентрическую систему мира?

- 1) Галилей
- 2) Ньютон
- 3) Бруно
- 4) Коперник

12. Плутон является

- 1) спутником
- 2) астероидом
- 3) карликовой планетой
- 4) планетой

13. Планета Земля имеет внутреннее строение, схожее с внутренним строением планеты:

- 1) Юпитер
- 2) Марс
- 3) Сатурн
- 4) Уран

14. Температура солнечной фотосферы составляет:

- 1) 3000 К
- 2) 6000 К
- 3) 9000 К
- 4) 12000 К

15. Источником энергии Солнца являются:

- 1) расширение и сжатие
- 2) трение
- 3) радиоактивный распад
- 4) термоядерный синтез

16. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди

- 1) 11 созвездий
- 2) 12 созвездий
- 3) 13 созвездий
- 4) 10 созвездий

17. Звезда будет иметь самую высокую температуру, если ее видимый цвет:

- 1) синий
- 2) белый
- 3) желтый
- 4) красный

18. Согласно закону Хаббла, скорость удаления галактик возрастает...

- 1) обратно пропорционально расстоянию до них
- 2) прямо пропорционально расстоянию до них
- 3) обратно пропорционально их массам
- 4) прямо пропорционально их массам

19. Какие планеты входят в группу планет – гигантов?

- 1) Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун
- 2) Земля, Луна, Венера, Марс
- 3) Земля, Марс, Сатурн, Уран
- 4) Юпитер, Сатурн, Уран, Марс

20. Линия, соединяющая точки севера и юга, называется

- 1) ось мира
- 3) полуденная линия

2) настоящая вертикаль

4) горизонт

21. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира, называется

1) небесный экватор

3) круг склонений

2) небесный меридиан

4) настоящий горизонт

22. Количество энергии, которое излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем своим направлениям, называется

1) звездная величина

2) яркость

3) парсек

4) светимость

23. Что такое пульсары?

1) Переменные звёзды

2) Самые далёкие тела, наблюдаемые во Вселенной

3) Тела - невидимки, имеющие мощное гравитационное поле

4) Нейтронные звёзды, излучающие электромагнитные волны в пределах узкого конуса.

24. Что такое красные гиганты?

1) Горячие звезды огромных размеров и высокой плотности

2) Ядра далёких галактик, находящихся в состоянии очень высокой активности

3) Холодные звёзды огромных размеров и очень низкой плотности

4) Нейтронные звёзды, излучающие электромагнитные волны в пределах узкого конуса

25. Наша Галактика является

1) эллиптической

2) спиральной

3) кубической

4) неправильной

26. Что, кроме планет и их спутников, входит в состав Солнечной системы?

1) только астероиды и метеориты

2) астероиды, метеориты, карликовые планеты, космическая пыль

3) различные малоизученные космические объекты

27. Телескоп необходим для того, чтобы ...

1) собрать свет и создать изображение источника

2) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект

3) получить увеличенное изображение небесного тела

28. Вспыхивающие в земной атмосфере, влетающие в неё, мельчайшие твёрдые частицы, называются...

1) метеор

2) комета

3) метеорит

4) болид

29. Экзопланеты – это ...

1) все существующие планеты Солнечной системы

2) планеты вне Солнечной системы

3) планеты в ближайшей галактике

30. Как называется ближайшая к Земле звезда, которая является самым ярким объектом на небе?

- 1) Сириус 2) Денеб 3) Солнце 4) Альтаир

31. Чем обусловлен цвет звезды?

- 1) температурой 2) влажностью 3) удалённостью от Земли

32. В каком месте нашей Галактики находится Солнечная система

- 1) в центре 2) в рукаве Персея 3) в рукаве Ориона

33. Сколько времени существует Вселенная?

- 1) от 13 до 14 млрд. лет 3) возраст до сих пор не определён
2) от 15 до 16 млрд. лет

Вариант 2

1. Наука, изучающая важнейшие физические характеристики и свойства космических объектов, называется ...

- 1) астрометрия 2) астрофизика 3) астрономия 4) космология

2. Каково значение астрономии?

- 1) формирование мистических взглядов на вопросы сотворения мира
2) формирование научного мировоззрения
3) формирование взглядов на развитие природы

3. Радиус-вектор планеты описывает равные площади за равные промежутки времени. Это утверждение:

- 1) первый закон Кеплера 3) третий закон Кеплера
2) второй закон Кеплера 4) четвертый закон Кеплера

4. Как называется область пространства, расположенная за орбитой Нептуна?

- 1) пояс астероидов 3) главный пояс астероидов
2) облако Оорта 4) пояс Койпера

5. Телескоп, использующий зеркало в качестве светособирающего элемента, называют ...

- 1) рефлекторным 3) менисковым
2) рефракторным 4) нет правильного ответа

6. Наиболее удаленная от Солнца точка орбиты планеты называется:

- 1) перигелием 3) эксцентриситетом
2) афелием 4) парсеком

7. Затмение Солнца наступает ...

- 1) если Луна попадает в тень Земли
2) если Земля находится между Солнцем и Луной

3) если Луна находится между Солнцем и Землей

4) нет правильного ответа

8. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

1) азот и гелий

3) водород и железо

2) гелий и кислород

4) водород и гелий

9. В состав какого созвездия входит звезда Альдебаран?

1) Большая Медведица

3) Орион

2) Малая Медведица

4) Телец

10. Календарь, основанный на смене фаз Луны, называют ...

1) солнечный

3) лунно-солнечный

2) лунный

4) сезонный

11. Расстояние от Земли до Солнца называется

1) астрономическая единица

3) звездная величина

2) парсек

4) световой год

12. Европа является:

1) спутником

3) карликовой планетой

2) астероидом

4) планетой

13. Самая большая планета Солнечной системы:

1) Юпитер

2) Марс

3) Сатурн

4) Нептун

14. Чему равно среднее расстояние от Земли до Луны?

1) 38400 км

3) 384400 км

2) 384400 м

4) 3840000 км

15. Температура внутри Солнца составляет:

1) 6000000 К

2) 15000000 К

3) 9000000 К

4) 1200000 К

16. Источником энергии Солнца являются:

1) радиоактивный распад

3) расширение и сжатие

2) трение

4) термоядерный синтез

17. Звезда будет иметь самую низкую температуру, если ее видимый цвет:

1) синий

2) белый

3) желтый

4) красный

18. Согласно закону Хаббла, скорость удаления галактик возрастает...

1) обратно пропорционально расстоянию до них

2) обратно пропорционально их массам

3) прямо пропорционально расстоянию до них

4) прямо пропорционально их массам

19. Какая планета – гигант излучает энергию?

- 1) Сатурн 2) Юпитер 3) Уран 4) Нептун

20. Большой круг, по которому горизонтальная плоскость пересекается с небесной сферой, называется

- 1) экватором 3) кругом
2) меридианом 4) настоящим горизонтом

21. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает свое видимое летнее движение на небесной сфере, называется

- 1) небесный экватор 3) круг склонений
2) небесный меридиан 4) эклиптика

22. Угол, под которым со звезды была бы видна большая полуось земной орбиты, называется

- 1) годичный параллакс 3) часовой угол
2) параллакс 4) склонение

23. Что такое квазары?

- 1) горячая звезда малых размеров
2) ядра далёких галактик, находящихся в состоянии очень высокой активности
3) самые далёкие тела, наблюдаемые во Вселенной
4) верны ответы 1 и 2

24. Что такое цефеиды?

- 1) тела - невидимки, имеющие мощное гравитационное поле
2) самые далёкие тела, наблюдаемые во Вселенной
3) переменные звёзды
4) нейтронные звёзды, излучающие электромагнитные волны в пределах узкого конуса

25. Какие типы галактик существуют?

- 1) спиральные 2) эллиптические 3) неправильные 4) все ответы верные

26. Сколько экзопланет существует в Солнечной системе?

- 1) 8 2) 9 3) ни одной 4) 4

27. Парсек – это единица измерения...

- 1) светимости небесных тел 3) расстояний между небесными телами
2) размеров небесных тел

28. Угол, под которым со звезды виден радиус земной орбиты, называется...

- 1) параллаксом 2) звездной величиной 3) астрономической единицей

29. Луна – это

- 1) самосветящееся тело
2) не самосветящееся тело, она светит отраженным звездным светом

- 3) не самосветящееся тело, она светит отраженным солнечным светом
30. Путеводная звезда для всех путешественников, штурманов, мореплавателей это -
- 1) Сириус 2) Солнце 3) Полярная звезда 4) Вега
31. Во что может превратиться звезда после своей «смерти»?
- 1) в «чёрную дыру» 3) в красный карлик
2) в нейтронную звезду 4) в квазар
32. Наша Галактика называется
- 1) Туманность Андромеды 3) Млечный путь
2) Большое Магелланово облако 4) Спиральная
33. С какой галактикой столкнётся галактика Туманность Андромеды через несколько млрд. лет?
- 1) Малое Магелланово облако 3) Млечный путь
2) Большое Магелланово облако

Вариант 3

1. Наука, изучающая происхождение, основные физические характеристики, свойства и эволюцию Вселенной, называется ...
- 1) астрометрия 2) астрофизика 3) астрономия 4) космология
2. Периодичность движения каких небесных тел дала толчок к введению основных единиц счёта времени?
- 1) Солнца 2) звезд 3) Луны 4) планеты
3. Видимый годовой путь Солнца среди звезд называется...
- 1) небесным экватором 3) орбитой
2) эклиптической 4) истинным горизонтом
4. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение
- 1) первый закон Кеплера 3) третий закон Кеплера
2) второй закон Кеплера 4) четвертый закон Кеплера
5. Ученый, создавший первый в мире телескоп
- 1) Гиппарх Никейский 3) Галилео Галилей
2) Иоганн Кеплер 4) Джованни Демизиани
6. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется:
- 1) перигелием 3) эксцентриситетом
2) парсеком 4) афелием
7. Линия, вокруг которой вращается небесная сфера, называется

- 1) ось мира
- 2) вертикаль
- 3) полуденная линия
- 4) настоящий горизонт

8. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

- 1) азот и гелий
- 2) водород и гелий
- 3) водород и железо
- 4) гелий и кислород

9. В состав какого созвездия входит звезда Арктур?

- 1) Большая Медведица
- 2) Малая Медведица
- 3) Волопас
- 4) Орион

10. Календарь, основанный на смене времен года, называют...

- 1) солнечный
- 2) лунный
- 3) звездный
- 4) нет правильного ответа

11. Кто из перечисленных людей первым разработал доказательства шарообразности Земли?

- 1) Коперник
- 2) Аристотель
- 3) Галилей
- 4) Птолемей

12. Самый большой спутник в Солнечной системе

- 1) Ганимед
- 2) Тритон
- 3) Мимас
- 4) Миранда

13. Планетой-гигантом является:

- 1) Плутон
- 2) Марс
- 3) Сатурн
- 4) Венера

14. Затмение Солнца наблюдается в том случае, когда

- 1) Луна попадает в тень Земли
- 2) Земля находится между Солнцем и Луной
- 3) Луна находится между Солнцем и Землей
- 4) нет правильного ответа

15. Средняя корональная температура Солнца составляет:

- 1) 3000000 К
- 2) 2500000 К
- 3) 900000 К
- 4) 1500000 К

16. Источником энергии Солнца являются:

- 1) термоядерный синтез
- 2) трение
- 3) радиоактивный распад
- 4) расширение и сжатие

17. Звезда будет иметь самую высокую температуру, если ее видимый цвет:

- 1) желтый
- 2) синий
- 3) красный
- 4) белый

18. Согласно закону Хаббла, скорость удаления галактик возрастает...

- 1) обратно пропорционально их массам
- 2) прямо пропорционально расстоянию до них
- 3) прямо пропорционально их массам
- 4) обратно пропорционально расстоянию до них

- 19.** Планетами – «близнецами» являются
- 1) Уран и Плутон
 - 2) Нептун и Плутон
 - 3) Сатурн и Уран
 - 4) Уран и Нептун
- 20.** Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется
- 1) точкой юга
 - 2) точкой севера
 - 3) зенитом
 - 4) надиром
- 21.** Обратное движение точки весеннего равноденствия называется
- 1) перигелий
 - 2) афелий
 - 3) прецессия
 - 4) нет правильного ответа
- 22.** Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом $1''$, называется
- 1) астрономическая единица
 - 2) астрономический парсек
 - 3) световой год
 - 4) звездная величина
- 23.** Чем дальше от Солнца находится планета, тем она движется ...
- 1) быстрее
 - 2) медленнее
 - 3) скорость планеты по орбите одинакова
 - 4) невозможно дать определенный ответ
- 24.** Что такое чёрные дыры?
- 1) переменные звёзды
 - 2) самые далёкие тела, наблюдаемые во Вселенной
 - 3) тела - невидимки, имеющие мощное гравитационное поле
 - 4) нейтронные звёзды, излучающие электромагнитные волны в пределах узкого конуса
- 25.** Наша Галактика является
- 1) спиральной
 - 2) неправильной
 - 3) эллиптической
 - 4) линзовидной
- 26.** Первый орбитальный полёт вокруг Земли совершил...
- 1) Н. Армстронг, 12 июля 1972 г.
 - 2) А. Леонов, 12 июня 1969 г.
 - 3) Ю. Гагарин, 12 апреля 1961 г.
- 27.** Что такое Метагалактика?
- 1) вся видимая часть Вселенной
 - 2) количество галактик 10^{12}
 - 3) очень большая галактика
- 28.** Парсек – это
- 1) расстояние от Земли до Солнца
 - 2) расстояние до объекта, годичный параллакс которого равен одной угловой секунде
 - 3) скорость света в вакууме
- 29.** «Чёрные дыры» - это
- 1) область пространства-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света
 - 2) звёзды, поглощающие весь спектр излучения

3) Тёмная материя Вселенной

30. Как называется звезда, которая показывает точное направление на Северный полюс?

- 1) Сириус 2) Солнце 3) Полярная звезда 4) Вега

31. Какого созвездия, являющегося зодиакальным, нет в зодиакальном поясе?

- 1) Ориона 2) Змееносца 3) Персея 4) Андромеды

32. Если наше Солнце сжать до размера яблока, то оно превратится ...

- 1) в нейтронную звезду 3) в квазар
2) в «чёрную дыру» 4) в «белую дыру»

33. Зачем учёные ищут и изучают экзопланеты?

- 1) чтобы было, куда переселиться человечеству, когда закончатся жизненные ресурсы Земли
2) из познавательного интереса
3) чтобы добывать на них полезные ископаемые

Ответы:

Вариант 1

№ задания	вариант ответа	№ задания	вариант ответа
1	3	18	2
2	2	19	1
3	1	20	3
4	3	21	1
5	2	22	4
6	1	23	4
7	1	24	3
8	3	25	2
9	4	26	2
10	1	27	2
11	4	28	1
12	3	29	2
13	2	30	3
14	2	31	1
15	4	32	3
16	3	33	1

17	1		
----	---	--	--

Вариант 2

№ зад ани я	вариант ответа	№ зад ани я	вариант ответа
1	2	18	3
2	2	19	2
3	2	20	4
4	4	21	4
5	1	22	2
6	2	23	2
7	3	24	3
8	4	25	4
9	4	26	3
10	2	27	3
11	1	28	1
12	1	29	3
13	1	30	3
14	3	31	1
15	2	32	3
16	4	33	3
17	4		

Вариант 3

№ зад ани я	вариант ответа	№ зад ани я	вариант ответа
1	4	18	2
2	1	19	4
3	2	20	4
4	1	21	3
5	3	22	1
6	1	23	2
7	1	24	3
8	2	25	1

9	3	26	3
10	1	27	1
11	2	28	2
12	1	29	1
13	3	30	3
14	3	31	2
15	4	32	2
16	3	33	2
17	2		

Критерии оценивания заданий

Отметка за задания дифференцированного зачета рассчитывается по количеству набранных баллов. При правильном ответе на задание насчитывается 1 балл.

При отсутствии ответа ставится 0 баллов.

Максимальное количество набранных баллов – 33.

Отметка ставится:

«5» - за 33 - 30 баллов (100-90% выполнения работы)

«4» - за 29 - 25 балла (89-76% выполнения работы)

«3» - за 24 - 20 баллов (75-60% выполнения работы)

«2» - за 19 - 0 баллов (менее 60 % выполнения работы)

Отметка за дифференцированный зачет по предмету «Астрономия» рассчитывается по формуле:

$$Z = (X+Y)/2, \text{ где}$$

Z – итоговая отметка за дифференцированный зачет

X- среднее арифметическое за период, предшествующий итоговой аттестации

Y- отметка за задания дифференцированного зачета

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе. В случае возникновения спорных ситуаций (например, Z=3,5 или 4,5 балла), отметка ставится в пользу учащегося.

Литература

Для студентов

Воронцов-Вельяминов В.А. Страут Е.К. Астрономия базовый уровень 11 кл. Учебник/ изд, Дрофа, 2014 г.

Е. П. Левитан, Учебник «Астрономия 11 класс», М - 2013г.

Т.С. Фещенко, Астрономия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, изд. Академия, 2018г.

Е. П. Левитан Дидактические материалы по астрономии. М - 2014г.

М. М. Дагаев, В. М. Чаругин Книга для чтения по астрономии. Астрофизика., 2013 г.

Интернет-ресурсы

<http://grigam.wallst.ru/glav.htm> - Виртуальный планетарий. Звездные карты. Созвездия и описание расположенных в них космических объектов. Зодиакальный гороскоп.

<http://www.college.ru/astronomy/> - Здесь Вы можете посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс "Открытая Астрономия" (учебник), поработать с интерактивными Java-апплетами по Астрономии (модели), посетить виртуальный планетарий.

<http://www.meteorite.narod.ru/> - Метеориты. Каталоги метеоритов. Инструкции и советы для нашедшего метеорит. Статьи, книги, фотоколлекция метеоритов

<http://www.zvezdi-oriona.ru/> - Электронная библиотека "Звёзды Ориона" - Научно-популярная литература по астрономии. Библиотека астролога. Заметки и статьи о загадочных и аномальных явлениях, древних цивилизациях

<http://www.astronet.ru:8101/> - Астронет - Электронная библиотека научных и популярных статей. Карта звездного неба. Коллекция фотографий небесных тел. Словарь астронома.

<http://www.zgr.kts.ru/astron/index.htm> - Рассказ о планетах Солнечной системы. Авторские снимки астрономических объектов. Подборка тематических материалов. Ежемесячный календарь астрономических событий. Астроновости.

<http://f003cda.narod.ru/> - Астрономия, и не только. Основные характеристики планет. Объекты дальнего космоса. Любителям телескопирования.

<http://fargalaxy.al.ru/> - Удивительный мир астрономии на сайте "Далёкая Галактика". Фотографии небесных объектов: Солнечная система, Глубокий космос, неизведанные глубины Вселенной. Статьи о космосе, обсерваториях, астрономах и любителях астрономии.

http://www.geocities.com/far_galaxy - Фото-галерея. Фотографии Солнца, планет, астероидов, комет, галактик и туманностей. Информация о различных космических объектах.

<http://kuasar.narod.ru/> - Библиотека идей и проектов освоения космоса простых обывателей. Подборка электронных версий научно-популярных статей.

<http://www.asteroids.chat.ru/> - Этот сайт посвящен астероидам. О распространенности двойственных систем среди астероидов.

<http://fireangel2000.chat.ru:80/index.html> - Освоение планет Солнечной системы, проекты создания межпланетных кораблей. Экологические проблемы, возникающие в результате сгорания топлива. Загрязнение атмосферы.

<http://www.sccenter.ru/astro/> - Звезды ведут в бесконечность. - Рассказы в фактах и фотографиях о звездах, туманностях, планетах, галактиках, черных дырах.

<http://www.machaon.ru/dcosmos/hist/> - Все об истории освоения космоса, главные события освоения космоса. Первые космические ракеты. От спутника Земли до посадки на Луну. Исследования Солнечной системы. Главные события освоения космоса.