

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Наурский социально-экономический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «НСЭК»
Х.С. Хачукаев
Приказ № _____ от 15. 02.
2022г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОД.06 Астрономия

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

код и наименование профессии

ст. Наурская

2022г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен предметной (цикловой) комиссией

Председатель предметной (цикловой) комиссии

_____ М.У.Магомадов

Протокол № ____

от « ____ » _____ 20 ____ г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г.

№ 854 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.

(Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29569)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР ЧПОУ «НСЭК»

_____ А.С.Муртазалиева
« ____ » _____ 20 ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОД.06 Астрономия
ПО ПРОФЕССИИ 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации».

Разработчик: преподаватель ЧПОУ «НСЭК» - Мальсагова Л.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1.1. Область применения	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
1.3. Формы, периодичность и порядок проведения оценки уровня освоения дисциплины	
2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	
2.1. Спецификация тестирования	
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
3.1. Спецификация дифференцированного зачета	
ПРИЛОЖЕНИЯ А Вопросы для дифференцированного зачета Б Тестовые задания для дифференцированного зачета с ответами	

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Область применения.

Фонд оценочных средств по дисциплине **ОД.06 Астрономия** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации и предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы. Фонд оценочных средств позволяет оценить достижение планируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) по дисциплине **ОД.06 Астрономия**. Фонд оценочных средств включает материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме **дифференцированного зачета**.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Освоение содержания дисциплины **ОД.06 Астрономия** обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• *личностных:*

Л-1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

Л-2 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

Л-3 умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л-4 умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;

• *метапредметных:*

М-1 использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М-2 использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М-3 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М-4 умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее

достоверность;

М-5 умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М-6 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой;

• **предметных:**

П-1 воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;

П-2 объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца

П-3 применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;

П-4 объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;

П-5 характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;

П-6 описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;

П-7 характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;

1.3. Формы, периодичность и порядок проведения оценки уровня освоения дисциплины.

1.3.1. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- тестирование;

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный и письменный опросы, выполнение заданий, тестирование.

1.3.2. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по общеобразовательному циклу проводится в соответствии с Положением по итоговому контролю учебных достижений обучающихся при реализации ФГОС СОО в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ФГАУ ФИРО протокол №1 от 15.02.2012г.).

По дисциплине **ОД.06 Астрономия** учебным планом предусмотрен итоговый экзамен в форме дифференцированного зачета во втором семестре.

Спецификация экзамена представлена в разделе 3.

Типовые практические задачи/задания для экзамена представлены в приложении **Е**.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.

2.1. Спецификация тестирования

1 вариант

1. Астрономия – это...
 - а) максимально большая область пространства, включающая в себя все доступные для изучения небесные тела и их системы;
 - б) наука о строении, движении, происхождении и развитии небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом;
 - в) наука, изучающая законы строения материи, тел и их систем;
 - г) наука о материи, ее свойствах и движении, является одной из наиболее древних научных дисциплин.
2. 1 астрономическая единица равна...
 - а) 150 млн. км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.
3. Основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях происходящих во Вселенной, являются...
 - а) измерения; б) наблюдения; в) опыт; г) расчёты.
4. В тёмную безлунную ночь на небе можно увидеть примерно
 - а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.
5. Небесную сферу условно разделили на...
 - а) 100 созвездий; б) 50 созвездий; в) 88 созвездий; г) 44 созвездия.
6. К зодикальным созвездиям НЕ относится...
 - а) Овен; б) Рак; в) Водолей; г) Большой пёс.
7. Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются
 - а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;
 - в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.
8. Плоскость, проходящая через центр небесной сферы и перпендикулярная отвесной линии называется...
 - а) физическим горизонтом; б) математическим горизонтом;
 - в) поясом зодиака; г) экватором.
9. Период обращения Луны вокруг Земли относительно звёзд называется...
 - а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;
 - в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.
10. Фазы Луны повторяются через...
 - а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346, 53 суток; г) 24,56 суток.
11. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:
 - а) Солнце и звёзды движутся вокруг Земли;
 - б) Планеты движутся по небу петлеобразно;
 - в) Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца;Небесная сфера вращается вокруг Земли.
12. Кто из учёных открыл законы движения планет?
 - а) Галилей; б) Коперник; в) Кеплер; г) Ньютон.
13. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?
 - а) увеличилось; б) уменьшилось; в) не изменилось.
14. Какие планеты могут находиться в противостоянии?
 - а) нижние; б) верхние; в) только Марс; г) только Венера.
15. К верхним планетам относятся:
 - а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;
 - в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.
16. Угловое удаление планеты от Солнца называется...
 - а) соединением; б) конфигурацией; в) элонгацией; г) квадратурой.
17. Промежуток времени, в течение которого планета совершает полный оборот вокруг Солнца по орбите, называется...

3. Оптический телескоп, в котором для собирания света используется система линз, называемая объективом, называется...
- а) рефлектором; б) рефрактором; в) радиотелескопом; г) Хабблом.
4. Вся небесная сфера содержит около...
- а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.
5. Самые тусклые звёзды (по Гиппарху) имеют...
- а) 1 звёздную величину; б) 2 звёздную величину;
в) 5 звёздную величину; г) 6 звёздную величину.
6. Видимый годовой путь центра солнечного диска по небесной сфере, называется...
- а) небесным экватором; б) эклиптической;
в) небесным меридианом; г) поясом зодиака.
7. Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках, которые называются...
- а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;
в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.
8. Ось видимого вращения небесной сферы называется...
- а) отвесной линией; б) экватором;
в) осью мира; г) небесным меридианом.
9. Промежуток времени между двумя последовательными фазами Луны, называется...
- а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;
в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.
10. Луна возвращается к одноименному узлу лунной орбиты через...
- а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346,53 суток; г) 24,56 суток.
11. По каким орбитам движутся планеты?
- а) круговым; б) гиперболическим; в) эллиптическим; г) параболическим.
12. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?
- а) не меняются; б) уменьшаются; в) увеличиваются.
13. 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.
14. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?
- а) летом; б) в перигелии; в) зимой; г) в афелии.
15. К нижним планетам относятся:
- а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;
в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.
16. Характерные расположения планет относительно Солнца, называются...
- а) соединениями; б) конфигурациями; в) элонгациями; г) квадратурами.
17. Когда угловое расстояние планеты от Солнца составляет 90° , то планета находится в...
- а) соединении; б) конфигурации; в) элонгации; г) квадратуре.
18. Промежуток времени между двумя одинаковыми конфигурациями планеты, называется...
- а) сидерическим периодом; б) синодическим периодом.
19. Второй закон Кеплера, говорит о том, что:
- а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;
б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;
в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.
20. Третий уточнённый Ньютоном закон Кеплера используется в основном для определения...
- а) расстояния; б) периода; в) массы; г) радиуса.
21. Годичный параллакс служит для:
- а) определения расстояния до ближайших звёзд;
б) определение расстояния до планет;
в) расстояния, проходимого Землей за год;

- г) доказательство конечности скорости света.
 22. Отличие вида спектров звёзд определяется в первую очередь...
 а) возрастом; б) температурой;
 в) светимостью; г) размером.
 23. Масса Солнца от всей массы Солнечной системы составляет...
 а) 99,866%; б) 31,31%; в) 1,9891%; г) 27,4%.
 24. Солнце состоит из водорода на ...
 а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.
 25. Закон Вина —

а) $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$; б) $\lambda_{max} = \frac{0,0028999}{T}$; в) $E = [?][?]T^4$ г) $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$.

26. В центре Солнца находится...
 а) зона термоядерных реакции (ядро);
 б) зона переноса лучистой энергии;
 в) конвективная зона;
 г) атмосфера.
 27. Период активности Солнца составляет...
 а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.
 28. Светимостью звезды называется...
 а) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени;
 б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк;
 в) полная энергия излучённая звездой за время существования;
 г) видимая звёздная величина.
 29. Если плоскость обращения звёзд вокруг их общего центра масс проходит через глаз наблюдателя, то такие звёзды являются...
 а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;
 в) затменно-двойными; г) спектрально-двойными.
 30. В стационарном состоянии звезда на диаграмме Герцшпрунга-Рассела находится на...
 а) главной последовательности; б) в последовательность сверхгигантов;
 в) в последовательность субкарликов;
 г) в последовательность белых карликов.

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ.

1 ВАРИАНТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	б	а	в	г	б	б	в	а
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	в	б	б	б	в	а	а	а	в
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
в	б	б	б	в	г	в	б	в	б

2 ВАРИАНТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	б	б	в	г	б	а	в	а	б
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	в	а	б	г	б	г	б	б	в
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	б	а	а	б	а	в	а	б	а

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

3.1. Спецификация дифференцированного зачета.

Назначение дифференцированного зачета – оценка достижения планируемых результатов по дисциплине с целью установления готовности обучающего к дальнейшему освоению соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Содержание дифференцированного зачета определяется в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Форма дифференцированного зачета – тестирование.

Структура дифференцированного зачета.

Критерии оценивания:

«5» (отлично) – за глубокое и полное освоение учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; владение научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – за полное освоение учебного материала, владение научно-понятийным аппаратом, ориентацию в изученном материале, осознанное применение теоретических знаний на практике, за грамотное изложение ответа (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – за понимание основных положений учебного материала, но изложение его неполно, непоследовательно, допущение неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; неумение доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – за разрозненные, бессистемные знания учебного материала, допущение ошибок в определении базовых понятий, искажении их смысла; неумение практически применять теоретические знания.

Оценки дифференцированного зачета определяются как средний балл по всем заданиям (вопросам).

Время проведения дифференцированного зачета.

Время тестирования составляет 30 минут.

Назначение экзамена – оценка достижения планируемых результатов по дисциплине с целью установления готовности обучающего к дальнейшему освоению соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Содержание дифференцированного зачета определяется в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Форма дифференцированного зачета – тестирование в вариантах.

Инструкция по выполнению тестирования.

Тестирование выполняется в том порядке, в котором они даны.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу и переходите к следующему.

Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Работа состоит из 16 заданий.

Задания 1- 12. Правильное решение каждого из заданий оценивается в 1 балл.

Задания 13-14. Правильное решение каждого из заданий оценивается в 2 балла.

Задания 15-6. Правильное решение каждого из заданий оценивается в 3 балла.

Решение заданий 1-16 должно быть математически грамотным, полным, все возможные случаи должны быть рассмотрены.

Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными.

За решение, в котором обоснованно получен правильный ответ, выставляется максимальное число баллов.

Правильный ответ при отсутствии текста решения оценивается в 0 баллов.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

Критерии оценивания:

«5» (отлично) – за глубокое и полное освоение учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; владение научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и

обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – за полное освоение учебного материала, владение научно-понятийным аппаратом, ориентацию в изученном материале, осознанное применение теоретических знаний на практике, за грамотное изложение ответа (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – за понимание основных положений учебного материала, но изложение его неполно, непоследовательно, допущение неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; неумение доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – за разрозненные, бессистемные знания учебного материала, допущение ошибок в определении базовых понятий, искажении их смысла; неумение практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

Время проведения экзамена – 3 ак.ч.

Шкала перевода баллов в оценку:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Интервал баллов	0-11	12-15	16-21	22

Приложение А Вопросы для дифференцированного зачета

Тест 1. «Система Земля-Луна»

Вариант 1.

1. В какой фазе находится Луна, если она находится между Солнцем и Землёй на одной прямой?
 - А. Новолуние.
 - Б. Первая четверть.
 - В. Полнолуние.
 - Г. Последняя четверть.
2. Можно ли на Луне наблюдать метеоры? Почему?
 - А. Нельзя. Потому что на Луне более ярко светит Солнце.
 - Б. Можно. На Луне метеоры более яркие, потому что там нет атмосферы.
 - В. Нельзя. Потому что на Луне отсутствует атмосфера.
 - Г. Можно. Потому что на Луне светит Солнце более тускло.
3. Солнечные затмения всегда наблюдаются во время...
 - А. ...новолуния.
 - Б. ...первой четверти.
 - В. ...полнолуния.
 - Г. ...последней четверти.
4. Что собой представляют лунные моря и кратеры? К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Лунное море – это...

Лунный кратер – это...

- А. ...кольцевые валы, окружающие большие круглые впадины.
 - Б. ...низменные области на поверхности Луны, простирающиеся на многие километры.
 - В. ...световые лучи.
 - Г. ...низменности, заполненные водой.
5. Чему равен период обращения Луны вокруг своей оси?
- А. Примерно 28 суток
 - Б. 365 суток.
 - В. 115 суток.
 - Г. 6 суток.
1. Когда и с помощью какого аппарата человечество впервые увидело обратную сторону Луны?
- А. 16-24 июля 1969 г. Корабль «Апполон-11»
 - Б. 7 октября 1959 г. Автоматическая станция «Луна-3»
 - В. 24 сентября 1970 г. Космический аппарат «Луна-17»
 - Г. 2 января 1959 г. Космический аппарат «Луна-1»
5. Во сколько раз масса Земли больше массы Луны?
- А. В 15 раз.
 - Б. В 2 раза
 - В. В 1,5 раза.
 - Г. В 81 раз.
5. Сколько Луна делает оборотов вокруг своей оси в течение года по отношению к Солнцу?
- А. 20.
 - Б. 1.
 - В. 13.
 - Г. 100.
5. В каком направлении происходит видимое движение Луны относительно звёзд?
- А. С севера на юг.
 - Б. С юга на север.
 - В. С востока на запад.
 - Г. С запада на восток.

Тест 1. «Система Земля-Луна»

Вариант 2.

1. В какой фазе находится Луна, если Земля находится между Солнцем и Луной на одной прямой?
- А. Новолуние.
 - Б. Первая четверть.
 - В. Полнолуние.
 - Г. Последняя четверть.
2. Можно ли на Луне наблюдать метеоры? Почему?
- А. Нельзя. Потому что на Луне более ярко светит Солнце.
 - Б. Можно. На Луне метеоры более яркие, потому что там нет атмосферы.
 - В. Нельзя. Потому что на Луне отсутствует атмосфера.
 - Г. Можно. Потому что на Луне светит Солнце более тускло.
3. Лунные затмения всегда наблюдаются во время...
- А. ...новолуния.
 - Б. ...первой четверти.
 - В. ...полнолуния.
 - Г. ...последней четверти.

4. Что собой представляют лунные моря, цирки и кратеры? К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Синодический месяц – это...

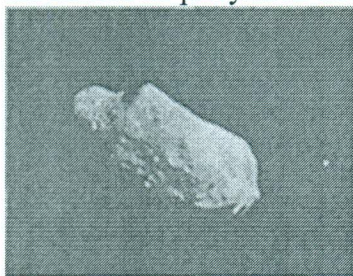
Лунные сутки – это...

- А. ...период обращения Луны вокруг Солнца.
Б. ...период обращения Луны вокруг своей оси.
В. ...промежуток времени между двумя последовательными новолуниями.
Г. ...период обращения Луны вокруг Земли.
5. Чему равен период обращения Луны вокруг Земли?
А. 27,3 суток.
Б. 52 суток.
В. 365 суток.
Г. 115 суток.
5. Когда впервые и с помощью какого аппарата человек ступил на поверхность Луны?
А. 16-24 июля 1969 г. Корабль «Апполон-11»
Б. 7 октября 1959 г. Автоматическая станция «Луна-3»
В. 24 сентября 1970 г. Космический аппарат «Луна-17»
Г. 2 января 1959 г. Космический аппарат «Луна-1»
5. Во сколько раз диаметр Земли больше диаметра Луны?
А. В 3,7 раз.
Б. В 5 раз.
В. В 1,5 раза.
Г. В 12 раз.
5. Сколько полных оборотов вокруг Земли совершает Луна за 30 земных суток?
А. 20.
Б. 1.
В. 13.
Г. 100.
5. Вчера было полнолуние. Возможно-ли через два дня после этого наблюдать солнечное затмение на Земле? Почему?
А. Возможно. Солнечное затмение происходит независимо от лунных фаз.
Б. Возможно. Солнечное затмение происходит всегда в последней четверти.
В. Нет. Солнечное затмение происходит в новолуние, которое будет наблюдаться только через две недели после полнолуния.
Г. Нет. Солнечное затмение происходит только в полнолуние.

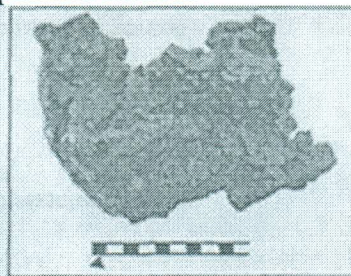
Тест 2. «Строение Солнечной системы»

Вариант 1.

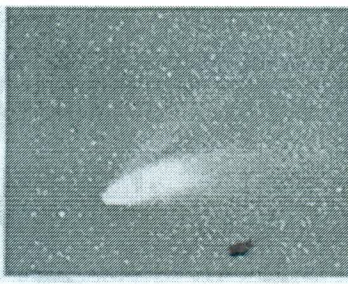
1. На каком из рисунков изображена комета?



А)



Б)



В)

Г)

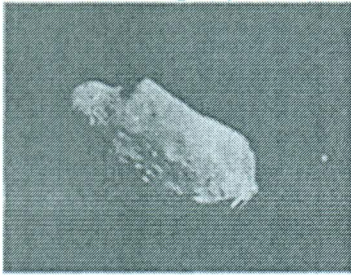
2. Укажите в какой последовательности расположены планеты по мере удаления от Солнца?
 - А. Марс, Меркурий, Венера, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 - Б. Марс, Меркурий, Венера, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 - В. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 - Г. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран.
3. Укажите планеты земной группы.
 - А. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 - Б. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 - В. Венера, Земля, Юпитер, Сатурн.
 - Г. Земля, Марс, Юпитер, Сатурн.
4. Какая из перечисленных планет вращается с востока на запад?
 - А. Венера.
 - Б. Земля.
 - В. Меркурий.
 - Г. Марс.
5. Название какого небесного тела переводится с греческого как ... К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.
 1. Метеор
 2. Астероид
 - А. Волосатая
 - Б. Парящий в воздухе
 - В. Звездоподобный
6. Метеориты - это...
 - А. ...твёрдые тела из межпланетного пространства, упавшие на поверхность Земли.
 - Б. ...вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью.
 - В. ...небольшие космические тела, вращающиеся вокруг Солнца.
 - Г. ...рой образованный распавшейся кометой, обращающийся вокруг Солнца с постоянным периодом.
7. Укажите общие свойства планет земной группы.
 - А. Небольшие размеры и масса; имеют твёрдую поверхность и сравнительно высокую среднюю плотность ($4-6 \text{ г/см}^3$); состоят из тяжёлых химических элементов; небольшая плотность атмосферы, небольшое количество спутников (1-2) или их полное отсутствие; небольшой период обращения вокруг своей оси.
 - Б. Большие размеры; малая средняя плотность ($0,7 - 1,7 \text{ г/см}^3$); большое количество спутников; наличие колец; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 - В. Большие размеры; высокая средняя плотность; небольшое количество спутников; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 - Г. Большие размеры; малая средняя плотность ($0,7 - 1,7 \text{ г/см}^3$); наличие колец; небольшой период обращения вокруг своей оси; имеют твёрдую поверхность
8. Как изменяются периоды обращения планет вокруг Солнца?
 - А. Период обращения планеты не зависит от расстояния до Солнца.
 - Б. Чем дальше от Солнца расположена планета, тем меньше её период обращения.

- В. Чем дальше от Солнца расположена планета, тем больше её период обращения.
 Г. У всех планет период обращения вокруг Солнца одинаков.
8. Из перечисленных ниже групп, выберите ту, которая представляет собой карликовые планеты Солнечной системы.
- А. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 Б. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 В. Луна, Фобос, Ио, Титан, Мимас.
 Г. Церера, Плутон, Эрида, Макемаке, Хаумеа.

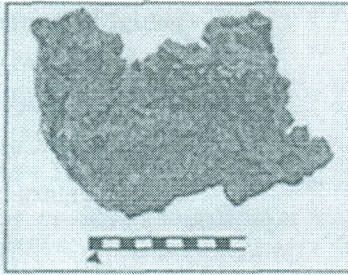
Тест 2. «Строение Солнечной системы»

Вариант 2.

1. На каком из рисунков изображён астероид?



А)



Б)



В)



Г)

2. Какая из перечисленных последовательностей небесных тел верна в порядке возрастания их масс?
- А. Луна, Земля, Марс, Солнце, Юпитер.
 Б. Луна, Марс, Земля, Юпитер, Солнце.
 В. Луна, Юпитер, Марс, Земля, Солнце.
 Г. Марс, Земля, Луна, Юпитер, Солнце.
3. Укажите планеты-гиганты.
- А. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 Б. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 В. Венера, Земля, Юпитер, Сатурн.
 Г. Земля, Марс, Юпитер, Сатурн.
4. Какой из перечисленных астероидов был открыт первым? Как фамилия учёного открывшего этот астероид?
- А. Церера. Джузеппе Пьяцци.
 Б. Веста. Генрих Ольберс.
 В. Пллада. Генрих Ольберс.
 Г. Гигея. Анибал Гаспарис.
5. Название какого небесного тела переводится с греческого как ... К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.
1. Комета
 2. Астероид
- А. Волосатая

- Б. Парящий в воздухе
В. Звездopodobный
6. Метеоры - это...
- ...твёрдые тела из межпланетного пространства, упавшие на поверхность Земли.
 - ...вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью.
 - ...небольшие космические тела, вращающиеся вокруг Солнца.
 - ...рой образованный распавшейся кометой, обращающийся вокруг Солнца с постоянным периодом.
7. Укажите общие свойства планет-гигантов.
- Небольшие размеры и масса; имеют твёрдую поверхность и сравнительно высокую среднюю плотность (4-6 г/см³); Состоят из тяжёлых химических элементов; небольшая плотность атмосферы, небольшое количество спутников (1-2) или их полное отсутствие; небольшой период обращения вокруг своей оси.
 - Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); большое количество спутников; наличие колец; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 - Большие размеры; высокая средняя плотность; небольшое количество спутников; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 - Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); наличие колец; небольшой период обращения вокруг своей оси; имеют твёрдую поверхность.
8. Чем можно объяснить различие плотности атмосфер планет.
- Чем больше масса планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 - Чем меньше масса планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 - Чем меньше размеры планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 - Плотности атмосферы всех планет одинаковы.
9. Из перечисленных ниже групп, выберите ту, которая представляет собой спутники планет.
- Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 - Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 - Луна, Фобос, Ио, Титан, Мимас.
 - Церера, Плутон, Эрида, Макемаке, Хаумеа.

Тест 3. «Солнце»

Вариант 1.

- Химический состав Солнца - это...
 - ...смесь из водорода (70%), гелия (28%), тяжёлых элементов (2%)
 - ...смесь из кислорода (80%), углекислого газа (28%), тяжёлых элементов (2%)
 - ...смесь из оксида кремния (50%), углекислого газа (28%), кислорода (12%)
 - ...смесь из оксида углерода (50%), свинца (28%), кислорода (12%)
- Каково внутреннее строение атмосферы Солнца?
 - Ядро, кора.
 - Хромосфера, фотосфера, солнечная корона.
 - Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.
 - Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.
- Чему равно ускорение свободного падения на поверхности Солнца?
 - Меньше чем на поверхности Земли в 28 раз и равно 0,35 м/с².
 - Меньше чем на поверхности Земли в 5 раз и равно 1,96 м/с².
 - Такое же, как и на поверхности Земли и равно 9,8 м/с².
 - Больше чем на поверхности Земли в 28 раз и равно 274 м/с².
- Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

1. Солнечные пятна...
 2. Солнечный ветер ...
- А. ...это области фотосферы, которые имеют температуру около 4 000 К и внутри которых магнитное поле сильнее в несколько тысяч раз, чем в остальных слоях фотосферы.
- Б. ...это непрерывный поток частиц (протонов, ядер гелия, ионов, электронов) из солнечной короны в межпланетное пространство.
- В. ...это гигантские плазменные выступы или арки, опирающиеся на хромосферу и простирающиеся в корону
5. Какая температура (предположительно) в центре Солнца?
- А. 15 К
 - Б. 6 000 К
 - В. 15 000 000 К
 - Г. 4 К
6. Что такое активность Солнца? Какова её периодичность?
- А. Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 1 000 лет.
 - Б. Появление солнечного затмения. Период 100 лет
 - В. Смена дня и ночи.
 - Г. Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 11 лет.
7. Во сколько раз радиус Солнца больше радиуса Земли?
- А. В 109 раз.
 - Б. В 11 раз.
 - В. Радиусы Солнца и Земли одинаковы.
 - Г. В 11 000 000 раз.
8. Что собой представляет фотосфера? Какова её средняя температура?
- А. Нижний слой (толщиной примерно 14000 км) солнечной атмосферы, состоящий из ионизированных газов различных элементов, преимущественно водорода; температура этой плазмы достигает десятков тысяч градусов.
 - Б. Самая верхняя часть солнечной атмосферы, состоящая из сильно разреженной плазмы, имеющей температуру около миллиона градусов и являющейся основным источником радиоизлучения Солнца.
 - В. Видимая поверхность Солнца, излучающая почти всю приходящую к нам энергию; этот слой имеет температуру порядка 6 000 К. Этот слой имеет зернистую структуру (гранулы) толщиной примерно 300 км.
 - Г. Ядро, в котором происходят ядерные реакции.
9. Что такое зона конвекции?
- А. Слой, через который тепловая энергия переносится лучистой энергией.
 - Б. Слой, в котором происходит вертикальное перемешивание раскаленного газа (тепловая конвекция); толщина этого слоя составляет 12% радиуса Солнца.
 - В. Слой, в котором возникает и переносится лучистая энергия.
 - Г. Слой, в котором происходят термоядерные реакции.

Тест 3. «Солнце»

Вариант 2.

1. Химический состав Солнца...
 - А. ...смесь из водорода (70%), гелия (28%), тяжелых элементов (2%)
 - Б. ...смесь из кислорода (80%), углекислого газа (28%), тяжелых элементов (2%)
 - В. ...смесь из оксида кремния (50%), углекислого газа (28%), кислорода (12%)
 - Г. ...смесь из оксида углерода (50%), свинца (28%), кислорода (12%)
2. Каково внутреннее строение Солнца?
 - А. Зона атмосферы, ядро, кора.

- Б. Ядро, состоящее из смеси льда и пыли, мантия, кора, атмосфера.
В. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.
Г. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции, атмосфера.
3. Какова причина излучения Солнцем огромной энергии?
А. Цепная ядерная реакция урана.
Б. Реакция термоядерного синтеза - образование гелия из водорода.
В. Горение кислорода.
Г. Горение углерода.
4. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.
1. Солнечные вспышки...
 2. Протуберанцы ...
- А. ...это процессы взрывного характера, происходящие в хромосфере.
Б. ...выброс плазмы с поверхности Солнца.
В. ...это гигантские плазменные выступы или арки, опирающиеся на хромосферу и простирающиеся в корону
5. Какая температура на поверхности Солнца?
А. 15 К
Б. 6 000 К
В. 15 000 000 К
Г. 4 К
6. Какое действие на Землю оказывает активное Солнце?
А. Появление магнитных бурь, полярных сияний, атмосферных аномалий, воздействий на органическую жизнь.
Б. Появление радуги.
В. Смена дня и ночи.
Г. Активность Солнца не влияет на Землю.
7. На каком расстоянии от Земли находится Солнце?
А. 1 км
Б. 15 000 000 км.
В. 150 000 000 км или 1 а.е.
Г. 6 400 км.
8. Что собой представляет хромосфера? Какова её средняя температура?
А. Нижний слой (толщиной примерно 14000 км) солнечной атмосферы, состоящий из ионизированных газов различных элементов, преимущественно водорода; температура этой плазмы достигает десятков тысяч градусов.
Б. Самая верхняя часть солнечной атмосферы, состоящая из сильно разреженной плазмы, имеющей температуру около миллиона градусов и являющейся основным источником радиоизлучения Солнца.
В. Видимая поверхность Солнца, излучающая почти всю приходящую к нам энергию; этот слой имеет температуру порядка 6 000 К. Этот слой имеет зернистую структуру (гранулы) толщиной примерно 300 км.
Г. Ядро, в котором происходят ядерные реакции.
9. Что такое зона переноса лучистой энергии?
А. Слой, через который тепловая энергия переносится лучистой энергией.
Б. Слой, в котором происходит вертикальное перемешивание раскаленного газа (тепловая конвекция); толщина этого слоя составляет 12% радиуса Солнца.
В. Слой, в котором возникает и переносится лучистая энергия.
Г. Слой, в котором происходят термоядерные реакции.

Тест 4. «Основные характеристики звёзд»

Вариант 1.

1. В каких пределах лежат массы звёзд?
 - А. $0,05 M_{\odot} \leq M \leq 100 M_{\odot}$;
 - Б. $100 M_{\odot} \leq M \leq 1000 M_{\odot}$;
 - В. $0,005 M_{\odot} \leq M \leq 0,5 M_{\odot}$;
 - Г. $5 M_{\odot} \leq M \leq 10 M_{\odot}$.
2. К какому спектральному классу относятся жёлтые звёзды? Чему равна средняя температура поверхности таких звёзд?
 - А. Спектральный класс О. Средняя температура поверхности звезды 30 000 К.
 - Б. Спектральный класс В. Средняя температура поверхности звезды 20 000 К.
 - В. Спектральный класс А. Средняя температура поверхности звезды 10 000 К.
 - Г. Спектральный класс G. Средняя температура поверхности звезды 6 000 К.
3. Какие звёзды называют белыми карликами?
 - А. Звёзды, которые имеют огромные размеры (во много раз больше Солнца) и очень маленькую плотность (в сотни и тысячи раз меньше плотности воздуха у поверхности Земли), средняя температура 4 000 - 5 000 К.
 - Б. Небольшие горячие звезды (средняя температура 10 000 К); многие из них меньше Земли и даже Луны, но они имеют громадную плотность порядка 10^7 г/см³.
 - В. Звёзды с температурой 6 000 К, имеющие такие же размеры, как и Солнце.
 - Г. Звёзды с температурой 12 000 К, имеющие размеры такие же, как и Солнце.
4. Какова причина излучения Солнцем огромной энергии?
 - А. Цепная ядерная реакция урана в короне.
 - Б. Реакция термоядерного синтеза - образование гелия из водорода в ядре.
 - В. Горение кислорода в фотосфере.
 - Г. Горение углерода в фотосфере.
5. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Нейтронные звёзды...

Чёрные дыры ...

 - А. ... это звёзды размер, которых соизмерим с размером Солнца и имеющие температуру поверхности 6 000 К.
 - Б. ... это небольшие невидимые звёзды (радиус около 10 км), с очень огромной плотностью (10^{18} - 10^{19} г/см³). Вокруг такой звезды вращается диск, состоящий из вещества и испускающий электромагнитные волны рентгеновского диапазона.
 - В. ... это небольшие (радиус около 10 км), сверхплотные звезды ($10^{12} - 10^{17}$ г/см³). Недра таких звезд состоят из нейтронов, образовавшихся в результате слияния протонов с электронами под влиянием сверхвысокого сжатия.
6. Визуально-двойная звезда – это такая двоичная звезда, двойственность которой...
 - А. ...обнаруживается по периодическому раздвоению или колебанию спектральных линий в спектре звезды.
 - Б. ...может быть замечена при наблюдении в телескоп или даже невооружённым глазом.
 - В. ...проявляется в периодическом изменении видимого блеска звезды.
 - Г. ...перпендикулярна лучу нашего зрения на неё.
7. Блек новой звезды увеличивается в следствие того, что...
 - А. ...звезда сбрасывает, расширяясь, внешнюю оболочку.
 - Б. ...звезда очень сильно сжимается
 - В. ...постепенно рассеиваются в пространстве её внешние слои.
 - Г. ...внешняя оболочка через некоторое время возвращается обратно (падает на звезду).
8. Разделение звезд на сверхгиганты, гиганты и карлики связано прежде всего с большим различием их...
 - А. ...температур.
 - Б. ...размеров.

- В. ...плотностей.
 - Г. ...светимостей.
9. Укажите причину образования «новой» звезды.
- А. Нарушение равновесия между давлением раскаленных газов и световым давлением, с одной стороны, и гравитационными силами взаимного притяжения всех составляющих звезду частиц вещества, с другой.
 - Б. «Новая» звезда образуется при взрыве, который происходит при столкновении звезд; энергия возникает за счет энергии их движения.
 - В. Все новые звезды образуются из близких двойных звезд. Присутствие спутника вызывает неустойчивость главной звезды, что приводит к взрыву.
 - Г. Звезды меняющие свою светимость периодически.

Тест 4. «Основные характеристики звёзд»

Вариант 2.

1. Что собой представляет звезда?
 - А. огромный раскаленный газовый шар;
 - Б. шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы;
 - В. шарообразное тело, которое отражает падающий на него свет;
 - Г. нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.
2. К какому спектральному классу относятся голубые звёзды? Чему равна средняя температура поверхности таких звёзд?
 - А. Спектральный класс О. Средняя температура поверхности звезды 30 000 К.
 - Б. Спектральный класс В. Средняя температура поверхности звезды 20 000 К.
 - В. Спектральный класс А. Средняя температура поверхности звезды 10 000 К.
 - Г. Спектральный класс G. Средняя температура поверхности звезды 6 000 К.
3. Какие звёзды называют красными гигантами?
 - А. Звёзды, которые имеют огромные размеры (во много раз больше Солнца) и очень маленькую плотность (в сотни и тысячи раз меньше плотности воздуха у поверхности Земли), средняя температура 4 000 - 5 000 К.
 - Б. Небольшие горячие звезды (средняя температура 10 000 К); многие из них меньше Земли и даже Луны, но они имеют громадную плотность порядка 10^7 г/см³.
 - В. Звёзды с температурой 6 000 К, имеющие такие же размеры, как и Солнце.
 - Г. Звёзды с температурой 12 000 К, имеющие размеры такие же, как и Солнце.
4. Выделение энергии в недрах звезд происходит в результате:
 - А. Цепной ядерной реакции урана.
 - Б. Реакции термоядерного синтеза - образование гелия из водорода.
 - В. Горение кислорода.
 - Г. Горение углерода в фотосфере.
5. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Вспышка сверхновой звезды... 2. Светимость сверхновых звезд в максимуме блеска... 	<ul style="list-style-type: none"> А. ...представляет собой грандиозную катастрофу, происходящую с некоторыми звёздами. Б. ...является обычным событием для многих звезд. В. ...примерно такая же как у новых звезд. Г. ...в сотни тысяч раз превосходит светимость новых звезд.
---	--
6. Затменно-двойная звезда – это такая двоичная звезда, двойственность которой...
 - А. ...обнаруживается по периодическому раздвоению или колебанию спектральных линий в спектре звезды.
 - Б. ...может быть замечена при наблюдении в телескоп или даже невооружённым глазом.
 - В. ...проявляется в периодическом изменении видимого блеска звезды.

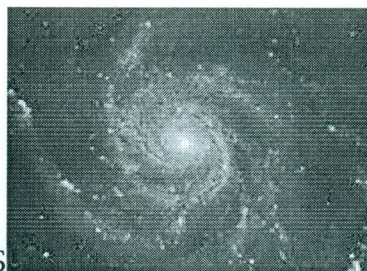
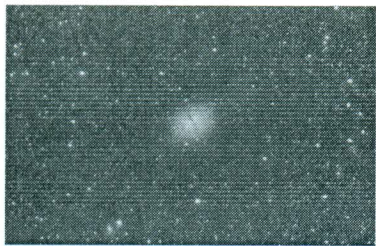
- Г. ...перпендикулярна лучу нашего зрения на неё.
7. Чёрные дыры...
- А. ... это звёзды размер, которых соизмерим с размером Солнца и имеющие температуру поверхности 6 000 К.
- Б. ... это небольшие невидимые звёзды (радиус около 10 км), с очень огромной плотностью (10^{18} - 10^{19} г/см³). Вокруг такой звезды вращается диск, состоящий из вещества и испускающий электромагнитные волны рентгеновского диапазона.
- В. ... это небольшие (радиус около 10 км), сверхплотные звезды (10^{12} – 10^{17} г/см³). Недра таких звезд состоят из нейтронов, образовавшихся в результате слияния протонов с электронами под влиянием сверхвысокого сжатия....
- Г. ...это звёзды превосходящие звёзд-сверхгигантов.
8. Двойные звёзды – это ...
- А. Звёзды расположенные в различных частях Галактики, но имеющие определённые силы взаимодействия между собой не изученные человечеством;
- Б. Комбинация звёзд карликов.
- В. ..звезды, расположенные на небольшом расстоянии друг от друга и вращающиеся вокруг общего центра тяжести.
- Г. Комбинация, состоящая из звёзд сверхгигантов.
9. Пульсары – это....
- А. ...быстро вращающиеся нейтронные звёзды, периодически испускающие импульсы радиоизлучения.
- Б. ...звёзды периодически изменяющие свою светимость.
- В. ...«новые» звёзды.
- Г. ...«сверхновые» звёзды.

Тест 5. «Галактики»

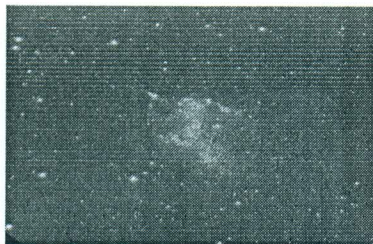
Вариант 1.

1. Что собой представляет галактика?
- А. Огромное шарообразное скопление звёзд.
- Б. Шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы.
- В. Гравитационно-связанная система из звёзд и звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, и тёмной материи. Все объекты в составе галактики участвуют в движении относительно общего центра масс.
- Г. Нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.
2. К какому виду относится галактика Млечный путь?
- А. Неправильная галактика.
- Б. Линзовидная галактика.
- В. Эллиптическая галактика.
- Г. Спиральная галактика.
3. Что собой представляют Большое и Малое Магеллановы Облака по отношению к нашей Галактике?
- А. Это её спутники.
- Б. Они входят в состав другой Вселенной.
- В. Они не взаимодействуют с нашей Галактикой.
- Г. Наша Галактика является их спутником.
4. Галактики, в ядрах которых происходят бурные процессы, называются
- А. ...активными галактиками.
- Б. ...квазарами.
- В. ...звёздными скоплениями.
- Г. ...туманностями.
5. Найдите соответствие между видами галактик и их изображениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.
1. Спиральная галактика
 2. Эллиптическая галактика

1.



В)



6. Эллиптические галактики...

- А. ...не вращаются, в них отсутствуют газ и пыль, и они состоят в основном из старых звёзд.
- Б. ...вращаются, и в них много газа, пыли и молодых горячих звёзд.
- В. ...не имеют чётко выраженного ядра и вращательной симметрии.
- Г. ...это двойные галактики, между которыми наблюдаются светлые перемычки.

7. В состав нашей Галактики входят...

- А. ...только звёзды.
- Б. ...пыль и звёзды.
- В. ...звёзды, газ, пыль, космические лучи.
- Г. ...звёзды и космические лучи.

8. Отражательные туманности...

- А. ... это газопылевые облака, около которых находится горячая звезда, возбуждающая свечение в этом облаке.
- Б. ... это особый вид диффузных туманностей, похожих по внешнему виду на планетные диски.
- В. ... это плотные тёмные облака пыли, освещённые звёздами и отражающие их свет.
- Г. ...это скопления звёзд.

9. Радиус Вселенной ...

- А. $1,3 \cdot 10^{10}$ св.лет
- Б. $1,3 \cdot 10^{10}$ м
- В. 1 а.е.
- Г. $1,3 \cdot 10^5$ св.лет.

Вариант 2.

1. Что собой представляет галактика?

- А. Огромное шарообразное скопление звёзд.
- Б. Шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы.
- В. Гравитационно-связанная система из звёзд и звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, и тёмной материи. Все объекты в составе галактики участвуют в движении относительно общего центра масс.
- Г. Нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.

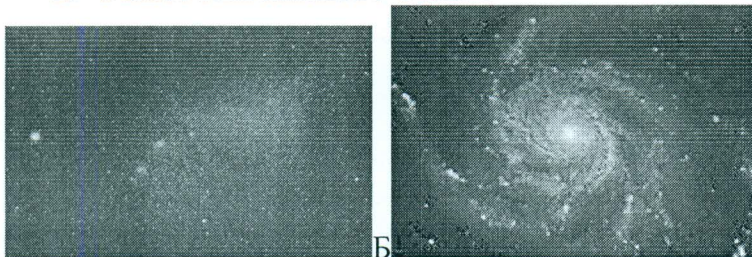
2. К какому виду относится галактика, в которой мы с вами проживаем?

- А. Неправильная галактика.
- Б. Линзовидная галактика.
- В. Эллиптическая галактика.
- Г. Спиральная галактика.

3. Как называются спутники нашей Галактики?

- А. Сомбреро и Панама.

- Б. Галактики Треугольника и Андромеды.
 - В. Млечный путь и галактика Андромеда.
 - Г. Большое и Малое Магеллановы облака.
4. Галактики, которые являются очень мощными источниками радиоизлучения, называются...
- А. ...активными галактиками.
 - Б. ...кварами.
 - В. ...звёздными скоплениями.
 - Г. ...туманностями.
5. Найдите соответствие между видами галактик и их изображениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.
1. Большое Магелланово Облако
 2. Малое Магелланово Облако



2.



2.

6. Спиральные галактики...
- А. ...не вращаются, в них отсутствуют газ и пыль, и они состоят в основном из старых звёзд.
 - Б. ...вращаются, и в них много газа, пыли и молодых горячих звёзд.
 - В. ...не имеют чётко выраженного ядра и вращательной симметрии.
 - Г. ...это двойные галактики, между которыми наблюдаются светлые перемычки.
7. В состав Местной группы входят...
- А. ...Млечный путь, Большое и Малое Магеллановы Облака, Галактики Андромеды и Треугольника.
 - Б. ...галактики Сомбреро и Андромеды.
 - В. ...Млечный путь, Большое и Малое Магеллановы Облака, галактика Сомбреро.
 - Г. ...галактики Треугольника и Сомбреро.
8. Диффузные туманности...
- А. ... это газопылевые облака, около которых находится горячая звезда, возбуждающая свечение в этом облаке.
 - Б. ... это особый вид диффузных туманностей, похожих по внешнему виду на планетные диски.
 - В. ... это плотные тёмные облака пыли, освещённые звёздами и отражающие их свет.
 - Г. ...это скопления звёзд.
8. Возраст Вселенной ...
- А. 13 лет
 - Б. $13 \cdot 10^2$ лет
 - В. $13 \cdot 10^9$ лет
 - Г. $13 \cdot 10^9$ суток

Ответы на тесты

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тест 1	В1	А	В	А	1-Б 2-А	А	Б	Г	13	В
	В2	В	В	В	1-Б 2-Б	А	А	А	Б	В
Тест 2	В1	Г	В	А	А	1-Б 2-В	А	А	В	Г
	В2	А	Б	Б	А	1-А 2-В	Б	Б	А	В
Тест 3	В1	А	Б	Г	1-А 2-Б	В	Г	А	В	Б
	В2	А	Г	Б	1-А 2-В	Б	А	В	А	А
Тест 4	В1	А	Г	Б	Б	1-Б 2-Б	Б	А	Б	В
	В2	А	А	А	Б	1-А 2-Г	В	Б	В	А
Тест 5	В1	В	Г	А	А	1-Б 2-А	А	В	В	А
	В2	В	Г	Г	Б	1-А 2-В	Б	А	А	В