Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение

Калужской области

«Людиновский индустриальный техникум»

**Комплект  
контрольно – оценочных средств**

**учебного предмета**

**ОУП.08 Астрономия**

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена,

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Людиново

2019 г

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательного учебного предмета разработан на основе рабочей программы по предмету Астрономия, утвержденной заместителем директора по УПР

Утверждаю:

Заведующий

по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Е.Селиверстова

30.08.2019г

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией

общеобразовательных дисциплин

Протокол 30.08.2019г

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Степина

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. А. Кузнецова

**1.Общие положения.**

Контрольно – оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (студентов), освоивших программу учебного предмета **ОУП.08 Астрономия.**

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих, служащих;

- программы учебного предмета **Астрономия**

**2.Результаты освоения предмета, подлежащие проверке**

|  |
| --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) |
| ***Умения:*** |
| **1.Отличать гипотезы** от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов. |
| 2. **Описывать и объяснять** астрономические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников земли, причину полярной ночи и полярного дня, связь времени с географической долготой, причины смены фаз Луны и условия наступления солнечных и лунных затмений, фактические данные о Солнечной системе |
| ***Знания:*** |
| **1. смысл понятий:** астрономия**,** астрология, астрофизика, атмосфера, бо­лид, возмущения, восход светила, телескоп, звезда**,** созвездие, горизонт, полуденная линия, небесный меридиан, небесный экватор, эклиптика, зенит, полюс мира, ось мира, точки равноденствий и солнцестояний, небесная сфера, эклиптика, точки равноденствий и солнцестояний, зодиакальные созвездия ,  активность, астероид, космогония, космология, космонавтика, космос, эксцентриситет, перигей, апогей, метеорит, комета, астероид, Млечный Путь, полярное сияние, затмение, планета, кольца планет, кометы, кратер, магнитная буря, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, звезда, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия, солнечная корона, солнцестояние. |
| **2.смысл астрономических величин:** астрономическая единица, парсек, световой год. |
| **3. смысл астрономических** законы Кеплера, закон Всемирного тяготения |

**3.Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование элемента умений или знаний | Виды аттестации | |
| Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| **У1 Отличать гипотезы** от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов. | Выполнение практических работ, наблюдение и оценка.  Работы по темам. **Практическая работа№1.** Вращение небесной сферы. Ориентирование на звездном небе.  **Практическая работа№2** Движение планет по небесной сфере.  **Практическая работа №3** Сравнительная характеристика тел Солнечной системы.  **Практическая работа №4** Определение размеров, расстояний и масс галактик. | Дифференцированный зачет |
| **У2. Описывать и объяснять** астрономические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников земли, причину полярной ночи и полярного дня, связь времени с географической долготой, причины смены фаз Луны и условия наступления солнечных и лунных затмений, фактические данные о Солнечной системе | Устные ответы; презентации; доклады; тестирование. | Дифференцированный зачет |
| **З1. смысл понятий:** астрономия**,** астрология, астрофизика, атмосфера, бо­лид, возмущения, восход светила, телескоп, звезда**,** созвездие, горизонт, полуденная линия, небесный меридиан, небесный экватор, эклиптика, зенит, полюс мира, ось мира, точки равноденствий и солнцестояний, небесная сфера, эклиптика, точки равноденствий и солнцестояний, зодиакальные созвездия ,  активность, астероид, космогония, космология, космонавтика, космос, эксцентриситет, перигей, апогей, метеорит, комета, астероид, Млечный Путь, полярное сияние, затмение, планета, кольца планет, кометы, кратер, магнитная буря, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, звезда, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия, солнечная корона, солнцестояние. | Устные ответы; перентации, доклады, тестирование. | Дифференцированный зачет |
| **З2. смысл астрономических величин:** астрономическая единица, парсек, световой год. | Устные ответы;  тестирование | Дифференцированный зачет |
| **З3. смысл астрономических** законы Кеплера, закон Всемирного тяготения | Устные ответы; | Дифференцированный зачет |

**4.Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания | | | | |
| З1 | З2 | З3 | У1 | У2 |
| Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками. | У.О; Пр; Т, | У.О; Т |  | У.О; | У.О; Пр; Т |
| Раздел 2. Практические основы астрономии | У.О; Пр; Т; Д | У.О; Т | У.О; | П.Р.(1)  У.О | У.О; Пр; Т; Д |
| Раздел 3. Строение Солнечной системы. | У.О; Пр; Т; Д | У.О; Т | У.О; | П.Р.(1)  У.О | У.О; Пр; Т; Д |
| Раздел 4. Физическая природа тел Солнечной системы. | У.О; Пр; Т; Д | У.О; Т | У.О; | П.Р.(1)  У.О | У.О; Пр; Т; Д |
| Раздел 5. Солнце и звезды. | У.О У.О; Пр; Т; Д | У.О |  | У.О | У.О; Пр; Т; Д |
| Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной. | У.О; Пр; Т; Д |  | У.О; | П.Р.(1)  У.О | У.О; Пр; Т; Д |
| Раздел 7. Жизнь и разум во Вселенной. | У.О; Пр; Т; Д | У.О; Пр |  |  | У.О; |

**Условные обозначения**:

У.О.- устный опрос

Т- тест по теме

П.Р. – практическая работа

Д-доклады

Пр.-презентации

**5.Распределение типов и количества контрольных зданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания3 | | | | |
| З1 | З2 | З3 | У1 | У2 |
| Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками. | В3, В5 | В1-4 | В 6-9 |  | В1 |
| Раздел 2. Практические основы астрономии | В 11,12 | В 5,6 | В17 | В8 | В2 |
| Раздел 3. Строение Солнечной системы. | В10,13 | В,9 | В18 | В7 | В4 В6 |
| Раздел 4. Физическая природа тел Солнечной системы. | В15 | В 10,11 | В13 | В15 |  |
| Раздел 5. Солнце и звезды. |  | В 14 | В 17 |  |  |
| Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной. | В15 | В14,16 |  | В13 12 |  |

**6.1 Структура задания для дифференциального зачета**

|  |
| --- |
| Начало формы  Конец формы |
|  |
| Начало формы   * 1. **Назовите основные причины смены времен года:**   **а.** изменение расстояния до Солнца вследствие движения Земли по эллиптической орбите;  **б.** наклон земной оси к плоскости земной орбиты  **в.** вращение Земли вокруг своей оси;  **г.** процессия земной оси.  **2. Экваториальные координаты Солнца: α = 21 ч, δ = -17°. Определите календарную дату и созвездие, в котором находится Солнце.**  **а.** 20 февраля, Водолей  **б**2 февраля, Козерог  **в**21 января, Стрелец  **г.** 10 апреля, Овен  **3.Все видимые наблюдателем звезды движутся параллельно горизонту слева направо. В каком месте это происходит?**  **а.** на экваторе  **б.** за Северным полярным кругом  **в.** на северном полюсе  **г.** на северном полушарии земли, исключая экватор и полюс  **4. Какое из созвездий, пересекающих эклиптику, не поднимается над горизонтом в наших широтах 1 января в 22 ч?**  **а.** Рак  **б.** Овен  **в.** Телец  **г.** Весы  **5. Солнечные и лунные затмения происходили бы ежемесячно, если бы:**  **а.** плоскость лунной орбиты совпадала с плоскостью эклиптики  **б.** луна не вращалась вокруг своей оси  **в.** плоскость лунной орбиты была наклонена к плоскости эклиптики на угол больший, чем 5°9'  **г.** Земля не вращалась вокруг своей оси.  **6. Отношение кубов полуосей орбит двух планет равно 16. Следовательно, период обращения одной планеты больше периода обращения другой:**  **а.** в 8 раз  **б.** в 2 раза  **в.** в 4 раза  **г.** в 16 раз  **7. Вокруг звезды вращаются три планеты со следующими характеристиками: 1) Т1=14 лет; М1=10\*МC** **2) Т2=188 лет; М2=17\*МC** **3) Т3= 50 лет; М3=0,5\*МC** Если начать с ближайшей к звезде планеты, то порядок возрастания их расстояний от звезды такой:  **а.** 1-2-3  **б.** 2-1-3  **в.** 3-1-2  **г.** 1-3-2  **8. Для земных наблюдателей меняют свои фазы (как Луна):**  **а.** только внешние планеты  **б.** только Венера и Марс  **в.** только внутренние планеты  **г.** все планеты  **9. Расстояние от Солнечной системы до ближайшей звезды (α Центавра) примерно равно:**  **а.** 4 световых года  **б.** 400 а. е.  **в.** 40 световых лет  **г.** 4 000 000 км  **10. Какие из перечисленных характеристик можно получить из анализа спектра звезды:**  **а.** химический состав  **б.** температуру  **в.** обе первых и лучевую скорость  **г.** никакую  **11. Выберите правильное расположение планет-гигантов в порядке удаления от Солнца:**  **а.** Уран, Сатурн, Юпитер, Нептун  **б.** Нептун, Сатурн, Юпитер, Уран  **в.** Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун  **г.** нет верного ответа  **12. Какое из перечисленных ниже свойств не подходит для планет земной группы?**  **а.** небольшой диаметр  **б.** низкая плотность  **в.** короткий период обращения вокруг Солнца  **г.** состав в основном из оксидов тяжелых химических элементов  **13. В 1957 г. наблюдался максимум солнечных пятен. Укажите приблизительно год ближайшего максимума солнечной активности:**  **а.** 1979 г  **б.** 1968 г  **в.** 1962 г  **г.** нет верного ответа  **14. Давление и температура в центре звезды определяется прежде всего:**  **а.** массой  **б.** температурой атмосферы  **в.** радиусом  **г.** химическим составом  **15. Пара звезд, двойная природа которых определяется по доплеровскому смещению спектральных линий, называется:**  **а.** затменно-двойной  **б.** спектрально-двойной  **в.** оптически двойной  **г.** визуально-двойной  **16. Белые карлики, нейтронные звезды и черные дыры являются:**  **а.** типичными звездами главной последовательности  **б.** последовательными стадиями эволюции массивных звезд  **в.** конечными стадиями эволюции звезд различной массы  **г.** начальными стадиями образования звезд различной массы  **17. Найдите неверное утверждение:**  **а.** Солнце относится к звездам спектрального класса G  **б.** Температура поверхности Солнца 6000 К  **в.** Солнце не обладает магнитным полем  **г.** в спектре Солнца наблюдаются линии поглощения металлов  **18. Можно ли увидеть Юпитер в созвездии Лебедя?**  **а.** да  **б.** нет  **в.** нельзя определить, пока не увидишь Юпитер на небе  **г.** можно при определенных условиях  **Ответы**     |  |  | | --- | --- | | **1** | б | | **2** | б | | **3** | в | | **4** | г | | **5** | а | | **6** | в | | **7** | г | | **8** | в | | **9** | а | | **10** | в | | **11** | в | | **12** | б | | **13** | б | | **14** | а | | **15** | б | | **16** | в | | **17** | в | | **18** | б | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |   ***Критерии оценки:***  0-12 верных ответов оценка «2»  13- 14 верных ответов оценка «3»  15-16 верных ответов оценка «4»  17-18 верных ответов оценка «5»  Время на подготовку и выполнение  Подготовка 5 мин  Выполнение 35 мин  оформление 5 мин  всего 45 мин   * 1. Перечень объектов контроля и оценки  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результатов | Оценка | | ***З.1* смысл понятий:** астрономия**,** астрология, астрофизика, атмосфера, бо­лид, возмущения, восход светила, телескоп, звезда**,** созвездие, горизонт, полуденная линия, небесный меридиан, небесный экватор, эклиптика, зенит, полюс мира, ось мира, точки равноденствий и солнцестояний, небесная сфера, эклиптика, точки равноденствий и солнцестояний, зодиакальные созвездия ,  активность, астероид, космогония, космология, космонавтика, космос, эксцентриситет, перигей, апогей, метеорит, комета, астероид, Млечный Путь, полярное сияние, затмение, планета, кольца планет, кометы, кратер, магнитная буря, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, звезда, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия, солнечная корона, солнцестояние. | Умение объяснить смысл понятия | усвоил | | ***З.2* смысл астрономических величин:** астрономическая единица, парсек, световой год. | Умение объяснить смысл физической величины | усвоил | | ***З3.* смысл астрономических** законы Кеплера, закон Всемирного тяготения. | Умение объяснить смысл физического закона или уравнения. | усвоил | | ***У1.*** **Отличать гипотезы** от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов. | Демонстрация умений выполнять лабораторные работы, выявлять взаимосвязи делать выводы. | освоил | | ***У2.* Описывать и объяснять** астрономические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников земли, причину полярной ночи и полярного дня, связь времени с географической долготой, причины смены фаз Луны и условия наступления солнечных и лунных затмений, фактические данные о Солнечной системе | Защита реферата, сообщения на заданную тему, решать задачи, выявлять взаимосвязи, делать выводы. | освоил |     За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл  За не правильный ответ на вопрос или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов  *Шкала оценки образовательных достижений*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | | | Балл (отметка) | Вербальный аналог | | 90÷100 | 5 | Отлично | | 80÷89 | 4 | Хорошо | | 70÷79 | 3 | Удовлетворительно | | Менее 70 | 2 | Неудовлетворительно |   Конец формы |

**6.2 Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации**

**ЛИТЕРАТУРА**

**для** **студентов**

**основные источники**

1.Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень 11 класс.: учебник для общеобразовательных организаций / Е.П. Левитан-М. : Просвещение, 2018 г.

**дополнительные источники**

1. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»: «Физика», статьи по астрономии.
2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2013. Школьный астрономический календарь: Кн. для учащихся. М.: Дрофа (ежегодное издание).
3. Школьный астрономический календарь: Кн. для учащихся. М.: Дрофа (ежегодное издание).
4. «Астрономия — это здорово!» http://menobr.ru/files/astronom2.pptx http://menobr.ru/files/blank.pdf.
5. «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

**для** **преподавателей**

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень 11 класс.:учебник для общеобразовательных организайций/ Е.П.Левитан-М. : Просвещение, 2018 г.
2. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»: «Физика», статьи по астрономии.
3. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2013. Школьный астрономический календарь: Кн. для учащихся. М.: Дрофа (ежегодное издание).
4. Школьный астрономический календарь: Кн. для учащихся. М.: Дрофа (ежегодное издание).
5. «Астрономия — это здорово!» http://menobr.ru/files/astronom2.pptx http://menobr.ru/files/blank.pdf.

**Приложение 1.**

|  |
| --- |
| Тест по теме  ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ |
| Начало формы  **1. В каком созвездии находится Солнце 30 сентября?** Лев Дева Весы Скорпион  **2. Используя карту, назовите экваториальные координаты звезды Вега (α Лиры):** α =18 ч 37 м, δ = -38°47¢ α =17 ч 37 м, δ = 38°47¢ α =18 ч 37 м, δ = 38°47¢ α =19 ч 37 м, δ = 36°47¢  **3. Сейчас в Москве (n=2) 5 ч 21 мин. Какое время показывают часы в Новосибирске (n=5)?** 7 ч 21 мин 6 ч 21 мин 8 ч 21 мин 5 ч 21 мин  **4. Видно ли сегодня ночью на небе созвездие Лиры?** Да Нет Не знаю Нельзя определить  **5. На сколько местное время в Краснозерске (λ =5 ч 16 м 56 с) отличается от поясного времени Новосибирской области (n=5)?** 16 мин 56 с - 16 мин 56 с 43 мин 04 с - 43 мин 04 с  **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:** Солнце взошло впереди, в обед было слева, зашло за спиной Солнце взошло за спиной, в обед было слева, зашло впереди Солнце взошло за спиной, в обед было справа, зашло впереди Солнце взошло впереди, в обед было справа, зашло за спиной  **7. Астрономия – это наука:** о звездах, их поведении, развитии и движении изучающая небесные тела, явления и процессы на них о Вселенной изучающая движение небесных тел, их природу, происхождение и развитие  **8. Наблюдая ночью за звездным небом в течение часа вы заметили, что звезды перемещаются по небу. Это происходит потому, что:** Земля движется вокруг Солнца Солнце движется по эклиптике Земля вращается вокруг своей оси звезды движутся вокруг Земли  **9. Когда у нас Солнце поднимается выше всего над горизонтом в течение года?** 22 декабря 21 марта 22 июня 23 сентября  **10. Какова высота Солнца в Новосибирске (φ=550) в полдень 23 сентября?** 145° 45° 55° 35°  **11. Только что прокульминировав, звезда движется вверх. В какой стороне неба находится наблюдаемая звезда?** в восточной в южной в западной в северной  **12. Где бы Вы искали Полярную звезду, если бы находились на северном полюсе?** в точке зенита над северной точкой горизонта на высоте 400 над горизонтом  над южной точкой горизонта  **13. Объектив телескопа нужен для того, чтобы:** собрать свет от небесного объекта и получить изображение собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым он виден получить увеличенное изображение небесного тела рассмотреть далекие объекты  **14. Экваториальные координаты Солнца 22 декабря α=18 ч , δ= -23°26¢. В каком оно созвездии?** Близнецы Телец Стрелец Козерог  **15. Дата 1 января 2001 года по новому стилю. Какая это дата по старому стилю?** 14 января 2001 г. 13 января 2001 г. 19 декабря 2000 г. 20 декабря 2000 г.  Конец формы |

|  |
| --- |
| Тест по теме  СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ |
| Начало формы  **1. Через какой промежуток времени повторяется противостояние Марса, сидерический период которого 1,9 года?** 1,9 г. 2,1 г. 0,7 г. 2,3 г.  **2. По каким орбитам движутся планеты?** круговым гиперболическим эллиптическим параболическим  **3. Отношение кубов больших полуосей планет равно 64. Чему равно отношение их периодов обращения вокруг Солнца?** 8 4 16 2  **4. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:** Солнце и звезды движутся вокруг Земли. Планеты движутся по небу петлеобразно. Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца. Небесная сфера вращается вокруг Земли.  **5. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?** не меняются уменьшаются увеличиваются не знаю  **6. Горизонтальный параллакс Луны 57¢. Вычислите расстояние от Земли до Луны, если экваториальный радиус Земли 6378 км.** 384 700 км. 402 200 км. 388 600 км 405 100 км.  **7. Кто из ученых открыл законы движения планет?** Г. Галилей Н. Коперник И. Кеплер И. Ньютон  **8. Первой космической скоростью является:** скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра скорость движения по параболе относительно центра круговая скорость для поверхности Земли параболическая скорость для поверхности Земли  **9. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?** увеличилось уменьшилось не изменилось не знаю  **10. Чему равно значение астрономической единицы?** 150 млн. км. 149,6 млн. км. 149,4 млн. км. 148,6 млн. км.  **11. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?** летом в перигелии зимой в афелии  **12. В каком направлении движутся планеты вокруг Солнца по своим орбитам?** Все планеты движутся в одном направлении, как Земля (прямом). Все планеты движутся в прямом направлении, кроме Венеры и Урана. Все планеты движутся в обратном направлении, чем Земля. Некоторые планеты движутся в прямом направлении, некоторые - в обратном.  **13. Какие планеты могут находиться в противостоянии?** нижние верхние только Марс только Венера  **14. Третий уточненный Закон И. Кеплера используется в основном для определения:** расстояния периода массы радиуса  **15. Первая невидимая невооруженным глазом на небе планета Нептун была открыта в:** 1609 г. 1600 г. 1846 г. 1543 г.  Конец формы |

|  |
| --- |
| Начало формы  Конец формы |
| Тест по теме  ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ |
| Начало формы  **1. Смена времен года на планете происходит потому что:** планеты движутся вокруг Солнца планеты вращаются вокруг своей оси ось вращения планеты наклонена к плоскости орбиты ось вращения планеты лежит в плоскости орбиты  **2. Наблюдатель, находящийся на Луне, видит затмение Солнца. Что в это время видит земной наблюдатель?** затмение Луны затмение Солнца частное затмение Солнца частное затмение Луны  **3. По орбите Земля движется быстрее, если:** она находится ближе к Солнцу она находится ближе к Луне ночью днем  **4. Зная эксцентриситет Луны 0,05 и большую полуось 384400 км, вычислите наименьшее расстояние до Луны:** 365 180 км 378 000 км 355 280 км 403 620 км  **5. Укажите правильный порядок расположения планет по мере удаленности от Солнца:** Меркурий, Венера, Марс, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон Венера, Меркурий, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран, Плутон Меркурий, Венера, Земля, Марс, Сатурн, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон  **6. К малым телам Солнечной системы относятся:** звезды кометы астероиды планеты  **7. Почему нельзя ожидать солнечного затмения во время каждого новолуния?** периоды благоприятные для затмений бывают лишь два раза в году не все новолуния проходят вблизи эклиптики плоскость лунной орбиты не совпадает с плоскостью эклиптики Луна находится в противоположной от Солнца стороне  **8. Если в процессе движения по орбите Луна окажется в стороне, в которой находится и Солнце, то мы с Земли видим фазу:** полнолуние новолуние первую четверть последнюю четверть  **9. Вычислите на каком расстоянии космонавт при полете на Марс увидит нашу Землю из космоса под углом 1°46'18'':** 206 265 км 512 530 км 207 000 км 6 371 км  **10. Среди планет земной группы имеет самую плотную атмосферу:** Меркурий Земля Венера Марс  **11. Перед восходом Солнца на юге у горизонта находится комета. Как относительно горизонта направлен ее хвост?** влево вниз вправо вверх  **12. Чем можно объяснить отсутствие у Луны магнитного поля?** слабым притяжением медленным осевым вращением большими перепадами температур плохой электропроводностью мантии  **13. Какие из перечисленных ниже тел не движутся вокруг Солнца?** планеты астероиды спутники кометы  **14. Зная параллакс Солнца (8,794'') и параллакс Луны (57'02'') найдите во сколько раз Солнце от нас дальше чем Луна.** 400 390 110 60  **15. Самой маленькой планетой земной группы является:** Земля Венера Меркурий Марс  Конец формы |

|  |
| --- |
| Начало формы  Конец формы |
| Тест по теме  СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ |
| Начало формы  **1. Годичный параллакс служит для:** определения расстояния до ближайших звезд; определения расстояния до планет; расстояния, проходимого Землей за год; доказательства конечности скорости света.  **2. Определите расстояние до звезды в парсеках, если годичный параллакс равен 0,12"** 0,12 27,1 8,33 3,26  **3. Третий уточненный закон И. Кеплера позволяет определить у звезд:** массу светимость радиус расстояние  **4. Во сколько раз Капелла (α Возничего), имеющая видимую звездную величину 0,08m** **ярче звезды Рас Альхеге (a Змееносца), видимая звездная величина которой 2,08m?** 100 2,5 2,512 6,31  **5. Сколько звезд невооруженным глазом можно увидеть в созвездии?** 5-10 10-20 50-100 1000-3000  **6. Как называется в созвездии Ориона третья по яркости звезда?** звезда 3m в Орионе Гамма Ориона Дельта Ориона 3-я в Орионе  **7. В какую группировку звезд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?** в последовательность сверхгигантов в последовательность субкарликов в главную последовательность в последовательность белых карликов  **8. Найдите абсолютную звездную величину звезды Денеб (α Лебедя), если ее видимая звездная величина равна 1,25m, и она находится от нас примерно в 1000 пк.** 8,75 -8,75 9 -9  **9. Отличие вида спектров звезд определяется в первую очередь** возрастом температурой светимостью размером  **10. Какой цвет у звезды спектрального класса К?** белый оранжевый жёлтый голубой  **11. Смотря на Солнце, какую мы видим доступную для наблюдения “поверхность”?** корону хромосферу фотосферу конвекционную зону  **12. Звезда какой звездной величины ярче: 1m** **или 6m, и во сколько раз?** 1m в 100 раз 6m в 100 раз 1m в 2,512 раз 6m в 2,512 раз  **13. Сколько времени свет от Солнца идет до Земли?** приходит мгновенно примерно 8 минут 1 световой год около суток  **14. Основные условия протекания термоядерной реакции внутри звезд:** большое давление высокая температура оба первых условия 10 очень большая скорость движения атомных ядер  **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.** 3,2 32 2,4 4,15  Конец формы |

|  |
| --- |
| Тест по теме  СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ |
| Начало формы  **1. Какой объект состоит из весьма массивной черной дыры с обращающимися вокруг нее голубыми и белыми гигантами числом до 1 млн.?** шаровое скопление рассеянное скопление ядро галактики не наша галактика  **2. Галактики какого типа наиболее старые?** спиральные эллиптические неправильные все одного возраста  **3. На каком расстоянии находится галактика, если скорость ее удаления составляет 20000 км/с, Н=75 км/(с·Мпк)?** 26,67 Мпк 266,7 пк 26,67 пк 266,7 Мпк  **4. Сколько примерно возраст Солнца и большинства звезд?** 5 млрд. лет 5 млн. лет несколько млн. лет несколько млрд. лет  **5. Наша Галактика относится к типу:** неправильных спиральных эллиптических Сейфертовских  **6. Наше Солнце расположено в Галактике в:** центре ядре плоскости ближе к краю плоскости ближе к центру  **7. Размер нашей Галактики (световых лет):** 1000 10 000 100 000 300 000  **8. В каких областях галактики наиболее интенсивно идет звездообразование?** в планетарных туманностях в газово-пылевых туманностях в скоплениях нейтрального водорода везде  **9. Что особенно необычно в квазарах?** мощное радиоизлучение большое красное смещение невелики для космических объектов, но светят ярче галактик блеск не остается постоянным  **10. Самыми крупными известными сейчас объектами во Вселенной являются:** галактики скопление галактик метагалактика скопление метагалактик  **11. Имеют наибольшее из известных красные смещения** сталкивающиеся галактики взрывающиеся галактики нормальные галактики квазары  **12. Каков линейный диаметр галактики Малое Магелланово Облако, спутника нашей Галактики, если ее видимый угловой размер 220', а расстояние до нее 195000 световых лет?** 63,8 пк 3830 пк 12490 пк 208,5 пк  **13. Светлые газовые диффузные туманности:** представляют собой более плотные, чем окружающая среда, облака межзвездной пыли имеют спектры излучения, содержащие линии ионизированного Н, Не, О и других элементов повсеместно присутствуют в межзвездном пространстве имеют спектры, повторяющие спектры освещающих их горячих звезд  **14. Квазарами называют:** различные звездные системы, подобные нашей Галактике ту часть Вселенной, которая доступна сейчас наблюдению исключительно активные объекты, являющиеся источниками мощного радиоизлучения и оптического излучения с очень большим красным смещением такие галактики, которые наряду со светом очень сильно излучают в радиодиапазоне  **15. К какому типу галактик можно отнести туманность Андромеды (галактику М31)?** гигантская, эллиптическая  гигантская, пересеченная спирально гигантская, нормальная, спиральная подобная нашей Галактике  Конец формы |

**Тест по теме  
  
СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **в** |

**Тест по теме  
  
ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **а** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **а** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **в** |

**Тест по теме  
  
СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **а** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **г** |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **а** |

**Тест по теме  
  
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **г** |
|  | **г** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **б** |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **г** |
|  | **б** |
|  | **г** |
|  | **в** |
|  | **в** |

**Тест по теме  
  
ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **б** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **а** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **г** |
|  | **в** |
|  | **в** |
|  | **г** |
|  | **г** |
|  | **а** |
|  | **б** |
|  | **а** |
|  |  |