

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине общеобразовательного цикла
ОУД 07. «АСТРОНОМИЯ»
основной профессиональной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих и служащих по
профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ
Уровень освоения - базовый

Камышлов, 2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан с учетом требований ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г. (с изменениями и дополнениями);
рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 07 «Астрономия»;

Организация –разработчик: ГАПОУ СО «КГТТ»

Разработчик:

ГАПОУ СО «Камышловский гуманитарно-технологический техникум»
Бекетов М.В., преподаватель, первой квалификационной категории.

Утверждаю: 

зам. директора по УМР Мадыгина Т.А.
«18» мая 2022 г.

Согласовано: 

методист Чингина Н.Н
«18» мая 2022 г.

Рассмотрен на заседании
ПЦК общеобразовательных дисциплин
Председатель ПЦК Чуркина А.Т.
Протокол №9 от 16.05.2022 г



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
4. Задания для оценки освоения учебной дисциплины
 - 4.1. Задания для текущего и рубежного контроля по учебной дисциплине
 - 4.2. Задания для итогового контроля по учебной дисциплине

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Фонд оценочных средств по общеобразовательной дисциплине ОУД.07 «Астрономия» разработан на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)
- рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии.

Основная цель создания примерного фонда оценочных УМК – совершенствование содержания общеобразовательной дисциплины для формирования профессионально значимых компетенций. Фонд оценочных средств представлен комплектом контрольно-оценочных средств.

Фонд оценочных средств для входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации разработан для оценки уровня освоения студентами планируемых результатов.

Кроме оценочных заданий, ФОС включает эталоны ответов к некоторым заданиям, а к типовым – алгоритмы решения либо ориентировочную основу действий.

Оценочные средства направлены на формирование планируемых результаты по указанной теме в примерной рабочей программе.

В процессе аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а в ходе текущего контроля, также динамика формирования общих компетенций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в формах, предусмотренных учебным планом основной профессиональной образовательной программы профессии.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | | Виды аттестации | |
|--|--|--|----------------------------|---------------------------------|
| | Общие (ЛР и МР) | Дисциплинарные (предметные) ¹ | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> | <p>Личностные результаты</p> <p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 10 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.</p> <p>ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных</p> | <p>ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.</p> <p>ПР6.02. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>ПР6.03. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.</p> <p>ПР6.04. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p> <p>ПР6.05. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического</p> | <p>Практическая работа</p> | <p>Дифференцированный зачет</p> |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>проблем.</p> <p>ЛР 14 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</p> <p>Метапредметные результаты отражают:</p> <p>МР01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> | <p>пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> | | |
|-------|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>MP04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p> <p>MP05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p> <p>MP07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p> <p>MP08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

| Элемент учебной дисциплины | 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам и по темам контроля | | | | | |
|---|---|----------------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| | Формы и методы контроля | | | | | |
| | Текущий контроль | | Рубежный контроль | | Промежуточная аттестация | |
| | Форма контроля | Проверяемые ОК | Форма контроля | Проверяемые ОК | Форма контроля | Проверяемые ОК, ПК |
| <i>Раздел 1. Практические основы астрономии</i> | Тест №1 «Планеты Солнечной системы» | ОК01- 04, ОК9 | | | | |
| <i>Раздел 2. Строение Солнечной системы</i> | Тест №2 «Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю» | ОК01- 04, ОК9 | | | | |
| <i>Раздел 4 Солнце и звезды</i> | Тест № 3 «Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования» | ОК01- 04, ОК9 | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|----------------|
| | я. Вращение Галактики. Квезары» | | | | | |
| Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной | Подготовка к дифференцирован ному зачету | | | | | |
| | | | | | Дифференцирован ный зачет. | ОК 01- 04, ОК9 |

4. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

4.1. Задания для текущего контроля по учебной дисциплине

Тест №1 « Планеты Солнечной системы» 1 ВАРИАНТ.

Выберите вариант ответа

- 1. Планеты земной группы. Как их еще называют?**
 - А) внутренние планеты
 - Б) внешние планеты
 - В) планеты-гиганты
- 2. Количество спутников у планет земной группы:**
 - А) у Земли – один, у Марса – два, у Венеры – нет спутников, у Меркурия – нет спутников
 - Б) у Земли – один, у Марса – два, у Венеры – один, у Меркурия – нет спутников
 - В) у Земли – один, у Марса – один, у Венеры – один, у Меркурия – нет спутников
- 3. Как планеты-гиганты расположены по порядку и направлению , начиная от Солнца?**
 - А) Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун
 - Б) Сатурн, Нептун, Уран, Юпитер
 - В) Нептун, Юпитер, Сатурн, Уран
- 4. Какая из планет земной группы расположена ближе к Солнцу?**

Ваш ответ _____
- 5.Что такое «Большое красное пятно» и с какой планетой оно ассоциируется:**
 - А) гигантский ураган в атмосфере Юпитера
 - Б) кольцо Сатурна
 - В) шторм Урана
- 6.В честь какого древнеримского бога названа планета Нептун?**
 - А) бог плодородия
 - Б) бог неба и дневного света
 - В) бог морей и потоков
- 7.Единственный спутник планеты-гиганта из всех спутников Солнечной системы, который обладает существенной атмосферой:**
 - А) Титания
 - Б) Титан
 - В) Ио
- 8. Как называется спутники Марса?**
 - А) Фобос и Деймос
 - Б) Харон и Вирбий
 - В) Аквилон и Диес
- 9.В отдельную категорию «ледяных гигантов» входят:**
 - А) Уран и Нептун
 - Б) Сатурн и Юпитер
 - В) Юпитер и Уран

10. «Красная планета» - о какой планете идет речь?

Ваш ответ _____

11. Скорость ветров на Юпитере?

- А) более 600км/час
- Б) около 20км/час
- В) ветра на Юпитере отсутствует

12. Самая маленькая планета в солнечной системы?

Ваш ответ _____

13. Кто провел первые телескопические наблюдения Марса?

- А) Галилео Галилей
- Б) Джерард Койпер
- В) Николай Коперник

14. В 2008 году на Марсе была обнаружена вода. В каком состоянии?

- А) в жидком
- Б) в состоянии льда
- В) в желеобразном

15. Поверхность какой планеты земной группы больше всего напоминает поверхность Луны по количеству ударных кратеров?

- А) Меркурий
- Б) Земля
- В) Венера

2 ВАРИАНТ

Выберите вариант ответа

1. Какие планеты входят в земную группу?

- А) Земля, Венера, Марс, Меркурий
- Б) Земля, Луна, Венера, Марс

2. Какие планеты входят в группу планет-гигантов?

- А) Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун
- Б) Земля, Луна, Венера, Марс
- В) Земля, Марс, Сатурн, Уран

3. Строение планет земной группы:

- А) небольшое каменное или металлическое ядро, несколько слоев газов, кольца из пыли и льда
- Б) ядро из железа с примесью никеля, мантия из силиката и кора из разрушенной мантии
- В) ядро, мантия, кольца из пыли и льда

4. Из чего состоит атмосфера Сатурна:

- А) водород, гелий и газообразный метан
- Б) водород, кислород, азот
- В) жидкий водород, жидкий азот, гелий

5. Высочайшая гора Марса называется:

Ваш ответ _____

6. Планета Венера названа в честь

- А) древнеримской богини любви
- Б) древнеримской богини победы
- В) древнеримской богини земли

7. Очередность расположения планет земной группы по направлению от Солнца

- А) 1. Меркурий, 2. Земля, 3. Венера, 4. Марс
- Б) 1. Меркурий, 2. Венера, 3. Земля, 4. Марс
- В) 1. Марс, 2. Венера, 3. Земля, 4. Меркурий

8. Спутники Венеры:

- А) не существует естественных спутников, но есть один квазиспутник
- Б) один естественный спутник
- В) нет спутников

9. Какие планеты земной группы не имеют магнитного поля или оно незначительно?

- А) Венера, Марс
- Б) Земля, Меркурий
- В) Земля, Марс

10. Древнеримский бог посева. Какая планета-гигант названа его именем:

- А) Сатурн
- Б) Юпитер
- В) Уран

11. Единственный спутник в Солнечной системе, обладающий собственной магнитосферой?

- А) Титан
- Б) Ганимед
- В) Европа

12. Какая планета земной группы обладает биосферой?

Ваш ответ _____

13. Какая планета имеет самый большой диапазон температур на поверхности в Солнечной системе?

- А) Марс
- Б) Меркурий
- В) Венера

14. Период полного обращения Урана вокруг Солнца?

- А) 84 земных года
- Б) 20 земных лет
- В) 140 земных лет

15. Самая большая известная планета-гигант?

Ваш ответ _____

**Критерии оценок: за каждое правильно выполнение задание -1 балл
0 б.-7б. - «2», 8 б.-10 б. – «3», 11б. -13б. – «4» 14 б. -15б. – «5»**

Эталон ответов

Вариант 1

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|------|----|----------|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| А | А | А | Меркурий | А | В | Б | А | А | Марс | А | Меркурий | А | Б | А |

Вариант 2

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|----|-------|----|----|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| А | А | Б | А | Олимп | А | Б | А | А | Б | Б | Земля | Б | А | Юпитер |

Тест №2 «Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю»

ВАРИАНТ 1

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

Ваш ответ _____

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

- А) Альмукантрат
- Б) Параллакс
- В) Терминатор
- Г) Факула

3. Самым распространенным элементом на Солнце является

Ваш ответ _____

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

- А) протуберанцы
- Б) космические лучи
- В) солнечный ветер

5. К какому спектральному классу относится Солнце?

- А) А
- Б) F
- В) G
- Г) M

6. В какой части Солнца протекают термоядерные реакции?

- А) в ядре
- Б) в фотосфере
- В) в протуберанцах

7. Затмение Солнца для наблюдателя наступает

- А) если Луна попадает в тень Земли
- Б) если Земля находится между Солнцем и Луной
- В) если Луна находится между Солнцем и Землёй
- Г) нет правильного ответа

8. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?

- А) Хромосфера
- Б) Фотосфера
- В) Солнечная корона

9. Какая звезда ближайшая к Солнцу?

- А) Арктур
- Б) Альфа Центавра
- В) Бетельгейзе
- Г) Проксима Центавра

10. Какова температура поверхности солнца?

- А) 3 000 °С
- Б) 5 800 °С
- В) 10 000 °С
- Г) 15 000 000 °С

Вариант 2

1. Ближайшая к Земле звезда – это

Ваш ответ _____

2. Из каких двух газов, в основном, состоит Солнце?

- А) кислород
- Б) гелий
- В) азот
- Г) аргон
- Д) водород

3. Какова температура поверхности Солнца?

Ваш ответ _____

4. Солнечная энергия является результатом

- А) термоядерного синтеза
- Б) горения

5. Внешняя излучающая поверхность Солнца называется

- А) фотосферой
- Б) атмосферой
- В) хромосферой

6. Фотосинтез возможен благодаря наличию в клетках растений

- А) глюкозы
- Б) хлорофилла
- В) углекислого газа
- Г) кислорода

7. Чем объясняется движение Земли вокруг Солнца?

- А) действием центробежной силы
- Б) действием силы инерции
- В) действием силы поверхностного натяжения
- Г) действием силы упругости

8. Согласно современным взглядам на происхождение Солнца и солнечной системы, они образовались из

- А) Других звёзд и планет
- Б) Большого взрыва
- В) газопылевого облака

9. Солнце зажглось приблизительно

- А) 100 млн. лет назад
- Б) 1 млрд. лет назад
- В) 4,5 млрд. лет назад
- Г) 100 млрд. лет назад

10. В процессе старения Солнце превратиться

- А) в синего карлика
- Б) в красного карлика
- В) в красного гиганта
- Г) в синего гиганта

Критерии оценок: за каждое задание -1 балл

0 б.-4б. - «2», 5 б.-6 б. – «3», 7б. -8б. – «4», 9б. -10б. – «5»

Эталон ответов

Вариант 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|---|---------|---|---|---|---|---|---|----|
| 4,5млрд | В | водород | В | В | А | В | Б | Г | Б |

Вариант 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------|-----|------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Солнце | Б,Д | 6000 градусов | А | А | Б | А | В | В | В |

Тест №3 «Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары»

Вариант 1

Выберите вариант ответа

1.Что тянется серебристой полосой по обоим полушариям звездного неба, замыкаясь в звездное кольцо?

- А) планеты
- Б) туманность
- В) Млечный Путь
- Г) Солнечная система

2. В каком году и кем было установлено, что Млечный Путь состоит из колоссального множества очень слабых звёзд?

- А) 1512 году Николаем Коперником
- Б) 1545 году Николаем Коперником
- В) 1713 году Галилео Галилеем
- Г) 1610 году Галилео Галилеем

3. Сколько звезд в Галактике?

Ваш ответ _____

4. К какому виду галактик относится наша Галактика?

- А) эллиптическая
- Б) спиральная
- В) неправильная
- Г) линзовидная

5. От какого древнегреческого слова происходит слово «галактика»?

- А) Дорога
- Б) Звезда
- В) Сосуд
- Г) Молоко

6. Что из этого встречается у некоторых галактик?

- А) Штанины
- Б) Рукава
- В) Воротники
- Г) Плечи

7. Что находится в центре Млечного Пути?

- А) Красный гигант
- Б) Солнечная система
- В) Сверхмассивная черная дыра
- Г) Туманность

8. Какая галактика в будущем может поглотить Млечный Путь?

- А) Большое Магелланово Облако
- Б) Галактика Вертушка
- В) Галактика Водоворот
- Г) Галактика Андромеды

9. Диаметр нашей Галактики составляет

Ваш ответ _____

10. Соберите последовательность «Эволюция Вселенной и Жизни»

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| А) 15 млрд. лет назад | 1. Возникновение Вселенной |
| Б) 5 млрд. лет назад | 2. Образование Галактик |
| В) 4,6 млрд. лет назад | 3. Образование Солнца |
| Г) 4,5 млрд. лет назад | 4. Образование Земли |
| Д) 4 млрд лет назад | 5. Возникновение Жизни |
| Е) 40 тыс лет назад | 6. Возникновение Человека |

Р

Вариант 2

1. Из чего состоит галактическое гало?

- А) разреженного горячего газа
- Б) звёзд
- В) тёмной материи
- Г) все ответы верны

2. Какова структура нашей Галактики (согласно классификации Хаббла)?

- А) Эллиптическая
- Б) Неправильная
- В) Линзовидная
- Г) Спиральная

3. Где в Галактике расположена Солнечная система?

Ваш ответ _____

4. Наша Галактика называется:

Ваш ответ _____

5. Наша Галактика Млечный путь состоит из:

- А) Земля
- Б) Солнечная система
- В) Все отдельные звезды, видимые невооруженным глазом
- Г) все ответы верны

6. Структура нашей Галактики (Млечный путь), она состоит из:

- А) Диск, Ядро, Гало
- Б) Диск, Ядро, Рукава, Гало
- В) Диск, Рукава, Гало
- Г) Ядро, Диск

7. Галактика - это

- А) гравитационно-связанная система из звёзд, звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, тёмной материи, планет. Все объекты в составе галактики участвуют в движении относительно общего центра масс
- Б) крупные формирования звезд, планет, газа, пыли, которые удерживаются вместе силой гравитации
- В) крупные формирования звезд, планет, Солнечных систем, газа, пыли, которые удерживаются вместе силой гравитации

8. Ближе всего к нам расположена галактика под названием:

- А) Туманность Андромеды
- Б) Галактика Сомбреро
- В) Галактика Треугольника

9. Другое название Галактики Андромеды

- А) М33
- Б) М31
- В) А61
- Г) М81

10. Соберите последовательность «Эволюция Вселенной и Жизни»

- А) 15 млрд.лет назад
- Б) 5 млрд.лет назад
- В) 4,6 млрд.лет назад
- Г) 4,5 млрд.лет назад
- Д) 4 млрд лет назад
- Е) 40 тыс лет назад

- 1. Возникновение Вселенной
- 2. Образование Галактик
- 3. Образование Солнца
- 4. Образование Земли
- 5. Возникновение Жизни
- 6. Возникновение Человека

Критерии оценок: за каждое задание -1 балл

0 б.-4б . - «2», 5 б.-6 б. – «3», 7б. -8б. – «4», 9б. -10б. – «5»

Эталон ответов

Вариант 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---------------------------|-------------------------|
| В | Г | 200 млрд | Б | Г | Б | В | Г | 100 тыс. св. лет | А-1,А-2,Б-3,В-4,Д-5,Е-6 |

Вариант 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|--------------------|-----------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|
| Г | Г | ближе к краю | Млечный путь | Г | Б | А | В | Б | А-1,А-2,Б-3,В-4, Д-5,Е-6 |

4.2. Задания для итогового контроля по учебной дисциплине

Задания для дифференцированного зачета.

Вариант №1

Часть А

А1. Выберите один правильный ответ (За каждый правильный ответ – 1 балл):

А.1.1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется:

1. Астрометрия
2. Астрофизика
3. Астрономия
4. Другой ответ

А.1.2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...

1. Хаббл Эдвин
2. Николай Коперник
3. Тихо Браге
4. Клавдий Птолемей

А.1.3. К планетам земной группы относятся ...

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля
2. Марс, Земля, Венера, Меркурий
3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

А.1.4. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает свой видимый летний путь на небесной сфере называется ...

1. Небесный экватор
2. Небесный меридиан
3. Круг склонений
4. Эклиптика

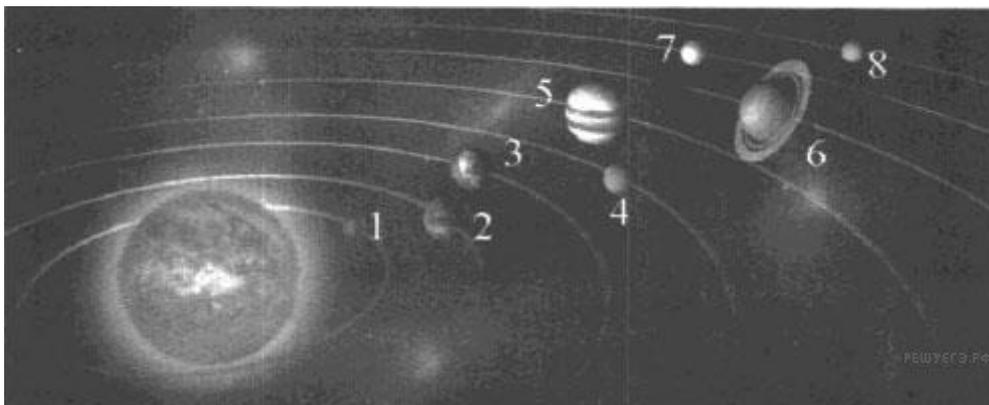
А.1.5. Главных фаз Луны насчитывают ...

1. Две
2. Четыре
3. Шесть
4. Восемь

А.1.6. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. Менисковый
4. Нет правильного ответа.

A.2 На рисунке приведено схематическое изображение солнечной системы. Планеты на этом рисунке обозначены цифрами. Выберите из приведенных ниже утверждений **два** верных, и укажите их номера. (За каждый ответ – **1 балл**)



- 1) Сатурн на рисунке обозначен цифрой 4.
- 2) Атмосфера планеты 2 состоит, в основном, из углекислого газа.
- 3) Период обращения вокруг Солнца планет 3 и 4 практически одинаковы.
- 4) Планета 5 имеет большое количество спутников.
- 5) Планета 4 относится к планетам-гигантам.

A.3 Рассмотрите (схему 1) строения нашей спиральной Галактики (виды плашмя и с ребра).

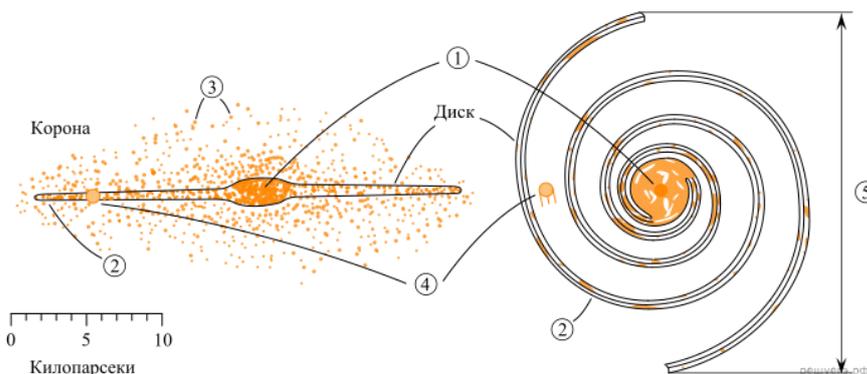


таблица 2

| Элементы нашей галактики Млечный Путь | Цифра |
|--|-------|
| А -шаровые скопления. | |
| Б -ядро Галактики | |
| В -скопления белых карликов на краю Галактики. | |
| Г -положение созвездия Телец в спиральном рукаве | |
| Д -10 000 световых лет. | |

При выполнении заданий A-3 к каждому элементу первого столбца (таблица 2) **подберите, согласно(схемы 1), соответствующую цифру.**

Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться. (за каждый полный ответ – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 ошибки – 0 баллов)

Часть В

В.1. Укажите Ваш вариант ответа (2 балла-за полный правильный ответ):

В.1.1 Как известно, Эдвин Хаббл установил, что Вселенная расширяется.

Выберите два утверждения, которые правильно описывают это явление и **поясните**:

- 1) Образовавшееся во время Большого взрыва жёсткое гамма-излучение регистрируется орбитальными телескопами в виде гамма-вспышек.
- 2) Причиной расширения Вселенной является большое количество антиматерии в галактиках.
- 3) Расширение Вселенной происходит с ускорением.
- 4) Все звёзды в нашей Галактике удаляются от Солнца.
- 5) Расстояние между достаточно удалёнными друг от друга объектами Вселенной со временем увеличивается.

В.1.2. Как известно, звёздные скопления содержат тысячи и даже миллионы звёзд.

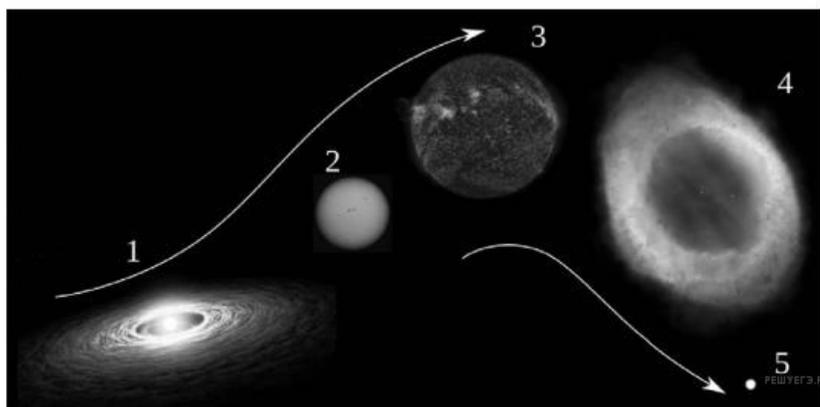
Выберите два утверждения, которые правильно описывают звёзды одного скопления и **поясните**:

(Под словом «одинаковый» понимается близость соответствующих значений для звёзд данного скопления.)

- 1) Все звёзды скопления имеют одинаковую температуру.
- 2) Все звёзды скопления имеют одинаковый параллакс.
- 3) Все звёзды скопления имеют одинаковую массу.
- 4) Все звёзды скопления имеют одинаковую светимость.
- 5) Все звёзды скопления имеют одинаковый возраст.

В.2. Укажите Ваш вариант ответа (3 балла-за полный правильный ответ):

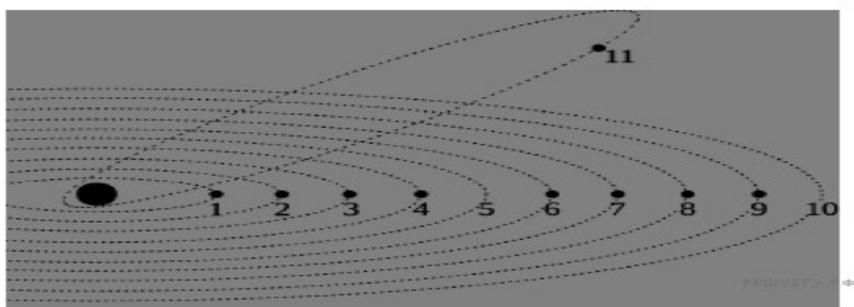
В.2.1 На рисунке схематично показана эволюция звезды типа Солнца. Масштабы изображений относительно друг друга не соблюдены. Стрелками показано направление эволюции от самой ранней (1), до последней (5) стадии.



Выберите все верные утверждения, которые соответствуют этому рисунку.

- 1) Изображение (1) иллюстрирует стадию протозвезды.
- 2) На стадии (2) светимость звезды со временем уменьшается.
- 3) На стадии (3) оболочка звезды многократно расширяется.
- 4) На стадии (4) изображён остаток вспышки сверхновой.
- 5) На стадии (5) звезда превращается в чёрную дыру.

В.2.2 На рисунке изображена схема Солнечной системы. Цифрами 5 и 10 обозначены области пространства, в которых находятся объекты Солнечной системы, где 1–4 и 6–9 — планеты.



Выберите **все** правильные утверждения.

- 1) Цифрами 1–4 отмечены планеты-гиганты.
- 2) Объект, обозначенный цифрой 11, может быть как кометой, так и астероидом.
- 3) Цифрой 7 обозначена Земля.
- 4) Все карликовые планеты располагаются в области 5.
- 5) Цифрой 10 отмечен пояс Койпера.

В.2.3. На рисунке представлена диаграмма Герципрунга–Рессела.



Выберите **все** верные утверждения о звёздах.

- 1) Плотность белых карликов существенно больше средней плотности звёзд главной последовательности.
- 2) «Жизненный цикл» звезды спектрального класса *O* главной последовательности более длительный, чем звезды спектрального класса *M* главной последовательности.
- 3) Температура поверхности звёзд спектрального класса *G* выше температуры поверхности звёзд спектрального класса *O*.
- 4) Звезда Бетельгейзе относится к голубым звёздам главной последовательности, поскольку её радиус почти в 1000 раз превышает радиус Солнца.
- 5) Звезда Альтаир, имеющая радиус $1,9R_{\odot}$, относится к звёздам главной последовательности.

Вариант №2

Часть А

А1. Выберите один правильный ответ (За каждый правильный ответ – 1 балл):

А.1.1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

А.1.2. Геоцентричную модель мира разработал ...

1. Николай Коперник
2. Исаак Ньютон
3. Клавдий Птолемей
4. Тихо Браге

А.1.3. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
4. настоящий горизонт

А.1.4. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...

1. 11 созвездий
2. 12 созвездий
3. 13 созвездий
4. 14 созвездий

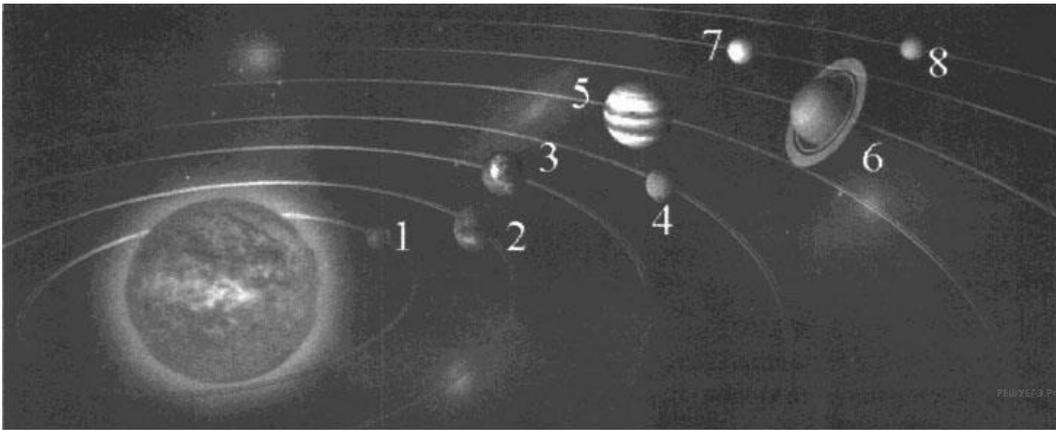
А.1.5. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным
3. Лунным
4. Нет правильного ответа.

А.1.6. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. Менисковый
4. Нет правильного ответа

А.2 На рисунке приведено схематическое изображение солнечной системы. Планеты на этом рисунке обозначены цифрами. Выберите из приведенных ниже утверждений *два* верных, и укажите их номера. (За каждый ответ – 1 балл)



- 1) Планетой 2 является Венера.
- 2) Планета 5 относится к планетам земной группы.
- 3) Планета 3 имеет 1 спутник.
- 4) Планета 5 не имеет спутников.
- 5) Атмосфера планеты 1 состоит, в основном, из углекислого газа.

А.3 Рассмотрите (схему 1) строения нашей спиральной Галактики (виды плашмя и с ребра).

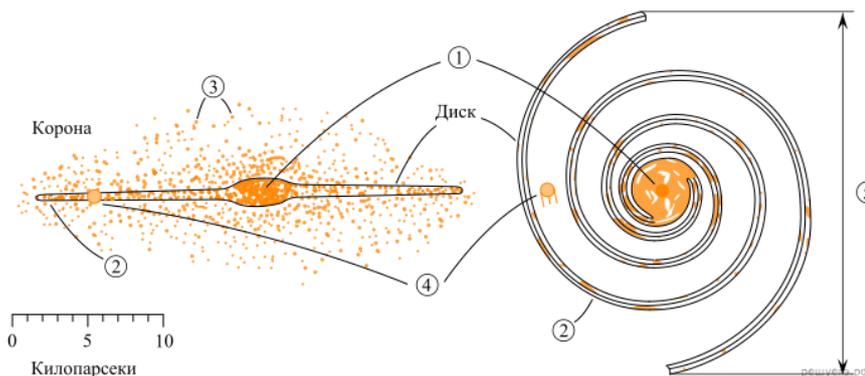


Таблица 2

| Элементы нашей галактики Млечный Путь | Цифра |
|--|-------|
| А -шаровые скопления. | |
| Б -ядро Галактики | |
| В -скопления белых карликов на краю Галактики. | |
| Г -положение созвездия Телец в спиральном рукаве | |
| Д -10 000 световых лет. | |

При выполнении заданий А-3 к каждому элементу первого столбца(таблица 2) подберите, согласно(схемы 1), соответствующую цифру.

Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться. (за каждый полный ответ – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 ошибки – 0 баллов)

Часть В

В.1. Укажите Ваш вариант ответа (2 балла-за полный правильный ответ):

V.1.1 На небе две звезды главной последовательности наблюдаются рядом друг с другом. Одна из звёзд имеет белый цвет, другая — красный. Звёзды имеют одинаковый блеск.

Выберите два утверждения, которые справедливы для этой пары звёзд.

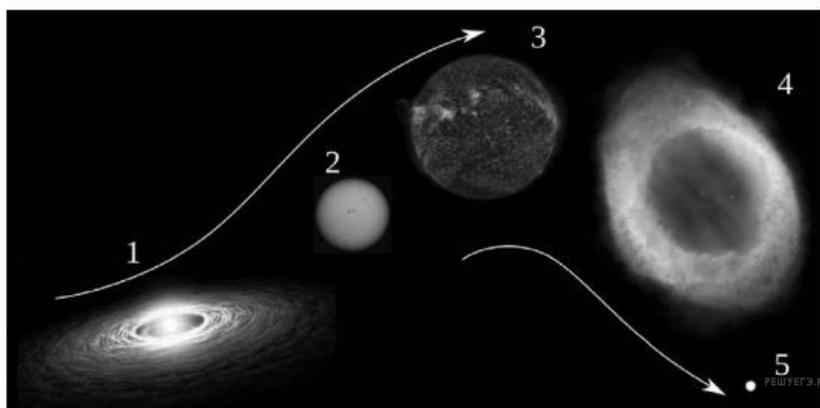
- 1) Красная звезда ближе, чем белая.
- 2) Красная звезда горячее, чем белая.
- 3) Красная звезда больше, чем белая.
- 4) Светимость красной звезды меньше, чем белой.
- 5) Красная звезда массивнее, чем белая.

V.1.2 Выберите два типа объектов, которые присутствуют главным образом в диске нашей Галактики и поясните:

- 1) Магеллановы Облака
- 2) рассеянные звёздные скопления
- 3) квазары
- 4) шаровые звёздные скопления
- 5) межзвёздный газ

V.2. Укажите Ваш вариант ответа (3 балла-за полный правильный ответ):

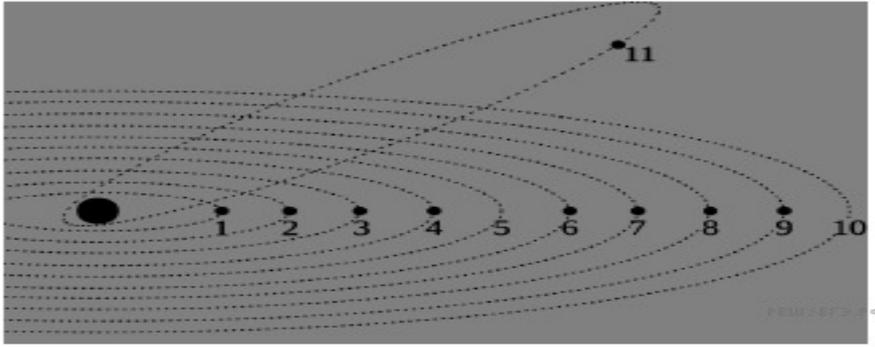
V.2.1 На рисунке схематично показана эволюция звезды типа Солнца. Масштабы изображений относительно друг друга не соблюдены. Стрелками показано направление эволюции от самой ранней (1), до последней (5) стадии.



Выберите все верные утверждения, которые соответствуют этому рисунку.

- 1) Изображение (1) иллюстрирует стадию протозвезды.
- 2) На стадии (2) светимость звезды со временем уменьшается.
- 3) На стадии (3) оболочка звезды многократно расширяется.
- 4) На стадии (4) изображён остаток вспышки сверхновой.
- 5) На стадии (5) звезда превращается в чёрную дыру.

V.2.2 На рисунке изображена схема Солнечной системы. Цифрами 5 и 10 обозначены области пространства, в которых находятся объекты Солнечной системы, где 1–4 и 5–8 — планеты.



Выберите **все** правильные утверждения.

- 1) Цифрами 1–4 отмечены планеты-земной группы.
- 2) Объект, обозначенный цифрой 11, не может быть как кометой, так и астероидом.
- 3) Цифрой 3 обозначена Земля.
- 4) Все карликовые планеты располагаются в области 5-10.
- 5) Цифрой 9 отмечена карликовая планета Плутон.

В.2.3. На рисунке представлена диаграмма Герцигпрунга–Рессела.



Выберите **все** верные утверждения о звездах, которые соответствуют диаграмме.

- 1) Температура поверхности звезд спектрального класса *G* выше температуры звезд спектрального класса *O*.
- 2) «Жизненный цикл» звезды спектрального класса *K* главной последовательности более длительный, чем звезды спектрального класса *B* главной последовательности.
- 3) Звезда Арктур имеет температуру поверхности 4100 К, следовательно, она относится к звездам спектрального класса *A*.
- 4) Средняя плотность сверхгигантов существенно больше средней плотности белых карликов.
- 5) Радиус звезды Бетельгейзе почти в 1000 раз превышает радиус Солнца, следовательно, она относится к сверхгигантам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК для дифференцированного зачета

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении дифференцированного зачета – 23.

- 20 баллов – «5»
- 15 баллов – «4»
- 10 баллов – «3»

Ключ для проверки дифференцированного зачета

| вариант | A.1.1 | A.1.2 | A.1.3 | A.1.4 | A.1.5 | A.1.6 | A.2 | A.3 | B.1.1 | B.1.2 | B.2.1 | B.2.2 | B.2.3 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2,4 | 3,1,2,4,5 | 3,5 | 2,5 | 1,3 | 2,5 | 1,5 |
| 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1,3 | 3,1,2,4,5 | 1,4 | 2,5 | 1,3 | 1,3,5 | 2,5 |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024