

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 09.06.2022 07:10:51  
Уникальный программный ключ:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**


**ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ**

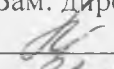
основной профессиональной образовательной программы

для специальностей:

- 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
- 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство; 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам); 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Базовая подготовка среднего профессионального образования) и программы учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия.

Рассмотрено и одобрено  
цикловой комиссией  
математических, естественнонаучных  
и общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 1 от « 31 » августа 2021г  
Председатель ЦК  
 Н.С. Лытаева

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
 Н.А. Петухова  
« 31 » 08 2021г

Разработчик:



Л.В. Малаховская, преподаватель  
филиала Сам ГУПС в г. Ртищево

Рецензенты:



Н.В. Феднина, старший методист  
филиала Сам ГУПС в г.Ртищево



Г.Ю. Кудинова, начальник филиала  
ГАУ ДПО СО  
«Многофункциональный учебный центр»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	2
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	2
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	3
3.1. Формы и методы оценивания .....	
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	5
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .....	14
5. Перечень информационных источников.....	21

## Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для оценки результатов освоения образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущей, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан в соответствии с основной профессиональной образовательной программой для специальностей:

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
3.1.о роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира	определение и анализ основных астрономических законов Аристотеля, Птолемея, Коперника, Кеплера, Хаббла, Доплера, Браге, Гершеля, Ломоносова, Эйнштейна	простые вопросы с коротким ответом; задания по воспроизведению понятий и законов Астрономии
3.2. о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;	объяснение смысла понятий: астероид, астрология, астрофизика, болид, восход, светила, вращение небесных тел, Всемирная вспышка, Галактика, затмение, зодиак, календарь, космогония, космонавтика, кольца планет, кометы, кратер, метеор, метеориты, Млечный Путь, обсерватория, небесная механика	задания по воспроизведению понятий в Астрономии; тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме
У.1.объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных	использование карты звёздного неба для нахождения координат светил и различных небесных объектов;	тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме на установление соответствия;

приложений для определения вида звёздного неба в конкретном пункте для заданного времени;	методы определения возраста небесных тел; единицы измерения: параллакс, парсек, период, перигелий, звёздная величина, радиус, светимость, световой год.	
У.3.использовать различные источники информации и современные образовательные технологии для развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии	Поиск и обработка информации включая использование электронных ресурсов	тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме на установление соответствия;
У.4.применять приобретённые знания для решения практических задач повседневной жизни; научного мировоззрения	решение задач на применение астрономических законов	тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме на установление правильной последовательности
У.5.использовать естественнонаучные, физико-математические знания для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики	систематизация практических астрономических знаний о небесных телах и их системах	тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме на установление правильной последовательности

## **Оценка освоения учебной дисциплины**

### Оценка устного ответа (теоретических знаний)

Оценка «5»: обучающийся свободно владеет изученным материалом, умело использует физическую или астрономическую терминологию, умеет обрабатывать научную информацию:

находить новые факты, явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью, дает самостоятельно полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, литературным языком; при этом допускает одну-две несущественные ошибки, которые самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Оценка «4»: обучающийся может объяснять физические или астрономические явления, исправлять допущенные неточности, обнаруживает знание и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теорий), дает полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает две-три несущественные ошибки, исправляет ошибки по требованию преподавателя.

Оценка «3»: обучающийся с помощью преподавателя описывает явление или его части без объяснений соответствующих причин, называет физические или

астрономические явления, различает буквенные обозначения отдельных физических или астрономических величин, знает единицы измерения отдельных физических или астрономических величин и формулы из темы, которая изучается.

Оценка «2»: обучающийся показывает непонимание основного содержания учебного материала или допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствует ответ на вопрос, задание и т.д.

#### Оценка умений решать расчетные задачи (практических занятий)

Определяющим показателем для оценки умения решать задачи является их сложность, которая зависит от:

1) количества правильных, последовательных, логических шагов и операций, осуществляемых обучающимся; такими шагами можно считать умение:

- уяснить условие задачи;
  - записать её в кратком виде;
  - сделать схему или рисунок (по необходимости);
  - определить, каких данных не хватает в условии задачи, и найти их в таблицах или справочниках;
  - выразить все необходимые для решения величины в единицах СИ;
  - составить (в простых случаях выбрать) формулу для нахождения искомой величины;
  - выполнить математические действия и операции;
  - вычислять значения неизвестных величин;
  - анализировать и строить графики;
  - пользоваться методом размерностей для проверки правильности решения задачи;
  - оценить полученный результат и его реальность;
- 2) рациональности выбранного способа решения;
- 3) типа задачи (с одной или нескольких тем (комбинированная), типовая (по алгоритму) или нестандартная).

Оценка «5»: обучающийся самостоятельно решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, решает нестандартные задачи.

Оценка «4»: обучающийся самостоятельно решает типовые задачи и выполняет упражнения по одной теме, может обосновать избранный способ решения. В решении задачи допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «3»: обучающийся решает типовые простые задачи (по образцу), обнаруживает способность обосновать некоторые логические шаги с помощью преподавателя. В логических рассуждениях нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических действиях.

Оценка «2»: Задача не решена. Допущены существенные ошибки в логических рассуждениях. Обучающийся не различает физические или астрономические величины и единицы измерения по определенной теме, с ошибками осуществляет простейшие математические действия.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения;
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;

2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

2. ошибки в вычислениях;

3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

4. орфографические и пунктуационные ошибки.

## 1. Комплект оценочных средств по учебной дисциплине **Астрономия**

### 1.1 Входной контроль

1. Перечислите, какие вы знаете созвездия и умеете их находить на небе.

2. Что вы знаете о Полярной звезде, меняется ли ее положение на небосводе относительно сторон горизонта.

3. Перечислите планеты солнечной системы.

4. Чем отличается звезда от планеты?

5. Что бы случилось, если бы исчез наклон земной оси?

6. Как называется основной прибор, применяемый в астрономии?

7. Почему метеориты сгорают в атмосфере планет?

8. Сколько суток проходит от новолуния до следующего новолуния? 9. Что называется созвездием?

10. Какой искусственное сооружение видно с орбиты Земли?

Критерий оценивания «*Входного контроля*»: Каждое задание оценивается в 1 балл.  
Система

начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-3	2 ("неудовлетворительно")
4-5	3 ("удовлетворительно")
6-7	4 ("хорошо")
8-10	5 ("отлично")

## 1.2 Текущий контроль

Тест 1 по теме: *Введение и основы практической астрономии*:

- 1) Как называется основной прибор, применяемый в астрономии: А) микроскоп; В) телескоп; С) линза; Д) окуляр; Е) бинокль.
- 2) Астрономия возникла ...  
А) из любознательности; В) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта; С) для предсказания судеб людей; Д) для измерения времени и для навигации; Е) для получения новых материалов.
- 3) Как называется наука, которая изучает явления, происходящие в различных телах или системе тел, находящихся в космическом пространстве?  
А) физика; В) химия; С) астрономия; Д) биофизика; Е) геология.
- 4) Как называется сооружение, предназначенное для наблюдения за движением небесных тел? А) консерватория; В) обсерватория; С) амбулатория; Д) лаборатория; Е) акватория.
- 5) Какие науки из перечисленных ниже являются разделами астрономии?  
1) космонавтика; 2) астрология; 3) космогония; 4) космология.  
А) 2 и 4; В) 1,3,4; С) 1,2; Д) 2,3,4; Е) 3,4.
- 6) Что называется созвездием?  
А) участок небесной сферы со строго определенными границами;  
В) расположение звезд на небесной сфере;  
С) яркие звезды; Д) скопление звезд в северном полушарии; Е) скопление звезд на экваторе;
- 7) На сколько созвездий разделено небо? А) 108. В) 68. С) 88.
- 8) Соотнесите понятия (А - Д) и определения (а - в): А. Всемирное время; Б. Поясное время; В. Московское время; Г. Летнее время; Д. Зимнее время; а) время на гринвичском меридиане; б) единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°; в) перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

Эталон ответов на тест 1 по теме: *Введение и основы практической астрономии*

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	В	Д	С	В	В	А	С	А - а, Б - б, Г, Д - в

Критерий оценивания «Введение и основы практической астрономии»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.



Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-4	2 ("неудовлетворительно")
5-6	3 ("удовлетворительно")
7-8	4 ("хорошо")
9-10	5 ("отлично")

Тест 2 по теме: *Механика небесных тел*:

- 1) Расположите фамилии ученых, занимавшихся изучением системы Мира, в порядке их появления: А) Клавдий Птолемей; Б) Иоганн Кеплер; В) Джордано Бруно; Г) Николай Коперник; Д) Исаак Ньютон; Е) Галилео Галилей;
- 2) Из вышеперечисленных ученых выберите тех, кто открыл и доказал Законы движения небесных тел.
- 3) Известно, что орбита любой планеты представляет собой эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Ближайшая к Солнцу точка орбиты называется: А) апогей; Б) перигей; В) апогелий; Г) перигелий;
- 4) Отклонение небесного тела от эллиптической траектории называется: А) смещение; Б) отклонение; В) возмущение) отношение;
- 5) Без какого из следующих утверждений немыслима гелиоцентрическая система?  
А) Солнце имеет шарообразную форму; В) Земля имеет шарообразную форму; С) Планеты обращаются вокруг Солнца)  
Планеты обращаются вокруг Земли; Е) Земля вращается вокруг своей оси.
- 6) Все утверждения, за исключением одного, характеризуют геоцентрическую систему мира. Укажите исключение: А) Земля находится в центре этой системы или вблизи него;  
В) Планеты движутся вокруг Земли; С) Движение Солнца происходит вокруг Земли; Д) Луна движется вокруг Солнца) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.
- 7) Массу планет можно определить:  
А) по первому закону Кеплера; В) по второму закону Кеплера;  
С) по третьему закону Кеплера) по второму и третьему законам Кеплера;
- 8) Что определяет второй закон Кеплера?  
А) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;  
В) неравномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца;  
С) равномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца; Д) очередность движения планет по орбите вокруг Солнца;  
Е) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает один и тот же угол.

Эталон ответов на тест 2 по теме: *Механика небесных тел*

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	А, Г, В, Б, Е, Д	Б, Д	Г	В	С	Д	С	А

Критерий оценивания «*Механика небесных тел*»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-4	2 ("неудовлетворительно")
5-6	3 ("удовлетворительно")
7-8	4 ("хорошо")
9-10	5 ("отлично")

Тест 3 по теме: *Планеты земной группы:*

- В состав Солнечной системы входит:  
А) 8 планет; Б) 6 планет; В) 10 планет; Г) 4 планеты;
- На какой планете самая агрессивная атмосфера; А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- К планетам земной группы относят:  
А) Юпитер; Б) Марс; В) Плутон; Г) Нептун;
- К планетам земной группы не относят:  
А) Венеру; Б) Марс; В) Сатурн; Г) Меркурий;
- Планеты земной группы относительно Солнца располагаются в следующей последовательности:  
А) Марс - Венера - Меркурий - Земля; Б) Меркурий - Венера - Земля - Марс;  
В) Венера - Земля - Марс - Меркурий; Г) Меркурий - Венера - Марс - Земля;
- На какой планете присутствует активная вулканическая деятельность? А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- Планта с самой большой горой в Солнечной системе:  
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- Самая маленькая планета земной группы: А) Меркурий; Б) Марс;  
В) Земля; Г) Венера;
- У какой планеты день длится больше, чем год? А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

10. Самой дальней от Солнца из планет земной группы является: А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
11. На какой планете находится самый большой каньон в Солнечной системе? А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
12. Какая планета состоит на 95% из CO<sub>2</sub>?  
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
13. Самую плотную облачную атмосферу из планет земной группы имеет: А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
14. Из планет земной группы спутники имеют:  
А) Меркурий, Земля; Б) Марс, Земля; В) Венера, Марс; Г) Венера, Меркурий;
15. Самая богатая железом планета:  
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
16. Наиболее высокая температура на поверхности: А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
17. Белые полярные шапки на полюсах имеются у:  
А) Меркурия, Земли; Б) Марса, Земли; В) Венеры, Марса; Г) Венеры, Меркурия;
18. Самый продолжительный день имеет:  
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
19. На поверхности какой планеты часто появляются песчаные бури? А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
20. Какая планета из-за охлаждения железного ядра охлаждается и сжиматься? А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера.

Эталон ответов на тест 3 по теме: *Планеты земной группы*:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вар.	А	Г	Б	В	Б	Г	Б	А	А	Б	Б	Г	Г	Б	Б	Г	Б	В	Б	А

Критерий оценивания «*Планеты земной группы*»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-8	2 ("неудовлетворительно")
9-12	3 ("удовлетворительно")
13-16	4 ("хорошо")
17-20	5 ("отлично")

Тест 4 по теме: *Планеты-гиганты и малые тела:*

1. Самая большая планета Солнечной системы:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
2. Планета с самым большим вихрем - Большое Красное Пятно находится на:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
3. Планета с самым большим количеством лун:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
4. Планета с самым большим количеством колец:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
5. Планета, вращающаяся на боку:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
6. «Полосатая планета»:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
7. Первая планета, открытая с помощью телескопа:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
8. Планета, открытая «на кончике пера»:  
А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
9. Сколько главных колец на Сатурне? А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7;
10. Почему в кольцевой системе Сатурна образуются хребты? Из-за:  
А) гравитации лун; Б) гравитации частиц колец;  
В) притяжения соседних планет; Г) неравномерного распределения массы Сатурна;
11. Почему из пояса астероидов не образуется планета?  
А) расстояние между астероидами велико; Б) из-за гравитации ближайшей планеты;  
В) из-за быстрого движения пояса; Г) из-за внутреннего строения астероидов;
12. В чем опасность астероидной атаки?  
А) повышение температуры планеты; Б) испарение запасов воды;  
В) уничтожение атмосферы планеты; Г) глобальный катаклизм или уничтожение Земли;
13. Перед вами названия планет Солнечной системы, перечисленные в алфавитном порядке, выберите из них планеты-гиганты: А) Венера; Б) Земля; В) Марс; Г) Меркурий; Д) Нептун; Е) Плутон; Ж) Сатурн; З) Уран; И) Юпитер.
14. Особенности планет являются: А) наличие атмосферы; Б) отсутствие атмосферы; В) кратеры; Г) наличие твердой поверхности; Д) наличие воды; Е) наличие спутников; Ж) магнитное поле. Какая особенность из перечисленных характерна для всех планет, независимо от их состава?

Эталон ответов на тест по теме: *Планеты-гиганты и малые тела:*

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вар.	А	А	А	Б	В	В	А	Г	В	А	А	Г	Д, Ж, З, И	Ж

Критерий оценивания «*Планеты-гиганты и малые тела*»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-4	2 ("неудовлетворительно")
5-8	3 ("удовлетворительно")
9-12	4 ("хорошо")
13-14	5 ("отлично")

Тест 5 по теме: *Солнце*:

- Солнце вращается вокруг своей оси:  
А) в направлении движения планет вокруг него; Б) против направления движения планет; В) оно не вращается) вращаются только его отдельные части.
- По массе Солнце: А) равно суммарной массе планет солнечной системы; Б) больше суммарной массы планет; В) меньше суммарной массы планет; Г) этот вопрос некорректен, так как масса Солнца постоянно изменяется.
- Температура на поверхности Солнца примерно равна: А) 3000°К; Б) 4000° К; В) 5000°К; Г) 6000<sup>0</sup> К.
- Самым распространенным элементом на Солнце является: А) гелий; Б) водород; В) гелия и водорода примерно поровну; Г) этот вопрос не имеет смысла, так как Солнце - это плазма.
- Распределите слои, начиная с внешнего: А) фотосфера; Б) корона; В) хромосфера; Г) ядро; Д) протуберанцы.
- Энергия Солнца: А) постоянна по всему его объему; Б) передается излучением от слоя к слою, начиная с внешнего; В) передается путем конвекции из центра к внешним слоям; Г) основным источником энергии является конвективная зона.
- К солнечному излучению не относятся: А) тепловое излучение; Б) солнечная радиация; В) радиоволны; Г) магнитное излучение) электромагнитное излучение.
- Расстояние от Земли до Солнца называется: А) световым годом; Б) парсеком; В) астрономическая единица; Г) годичный параллакс.

Эталон ответов на тест 5 по теме: *Солнце*:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Г	Г	Б	Д,Б,В,А,Г	В	Г	В

Критерий оценивания «Солнце»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-4	2 ("неудовлетворительно")
5-6	3 ("удовлетворительно")
7-8	4 ("хорошо")
9-10	5 ("отлично")

Тест 6 по теме: *Звезды*:

1. Звездная величина - характеристика, отражающая: А) размер звезды; Б) расстояние до звезды; В) температуру звезды; Г) блеск звезды.
2. Звезды какой величины лучше всего видны на небосклоне: А) +6; Б) +1; В) 0; Г) -1; Д) -6.
3. Самым распространенным элементом в составе звезд являются: А) водород; Б) гелий; В) их примерно поровну; Г) звезды состоят из плазмы.
4. Химический состав звезд определяют: А) теоретическими расчетами; Б) по данным спектрального анализа; В) исходя из размеров звезды и ее плотности) по ее светимости.
5. Каким термином не пользуются для характеристики размера звезд: А) сверхгиганты; Б) гиганты; В) субгиганты; Г) сверхкарлики; Д) карлики; Е) субкарлики.
6. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени, называется: А) светимость; Б) мощность; В) звездная величина) яркость.
7. Расположите цвета звезд по возрастанию их температуры: А) голубые; Б) красные; В) желтые; Г) белые.
8. Группа звезд, связанная в одну систему силами тяготения, называется: А) двойная звезда; Б) черная дыра; В) созвездие) звездное скопление.

Эталон ответов на тест 6 по теме: *Звезды*:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Д	А	Б	Г	А	Б,В,Г,А	А

Критерий оценивания «Звезды»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-4	2 ("неудовлетворительно")
5-6	3 ("удовлетворительно")
7-8	4 ("хорошо")
9-10	5 ("отлично")

Тест 7 по теме: *Вселенная*:

1. Раздел астрономии, занимающийся изучением строения Вселенной и процессов, происходящих в ней, называется: А) космогонией; Б) космологией; В) космонавтикой; Г) астрофизикой.

2. Соотнесите термины, указанные буквами и определения, указанные цифрами:  
 А) Вселенная; Б) Метагалактика; В) Галактика; Г) Звездная система; 1) Нестационарная, постоянно эволюционирующая, расширяющаяся система, не имеющая центра расширения;  
 2) Материальная система, безграничная в пространстве и развивающаяся во времени; 3) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник нетеплового излучения (не связанный с нагретым газом); 4) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник теплового излучения.
3. В предложенной классификации укажите термин, не относящийся к строению Галактик:  
 А) эллиптические; Б) спиральные; В) дисковидные; Г) неправильные.
4. Галактика, к которой относится наша Солнечная система, имеет форму: А) эллиптическую;  
 Б) спиральную; В) дисковидную; Г) неправильную.
5. Мы знаем, что в состав Галактик входят звезды и межзвездное вещество: пыль, газ, частицы космических лучей, причем в нашей Галактике масса газа составляет до 5% от её общей массы. Газ в нашей Галактике: А) сосредоточен в центре; Б) распределен равномерно;  
 В) сконцентрирован в спиральных рукавах; Г) сконцентрирован в звездах.

Эталон ответов на тест 7 по теме: *Вселенная*:

№	1	2	3	4	5
Вар.	Б	А1,Б2,В3,Г4	Г	Б	А

Критерий оценивания «Вселенная»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-2	2 ("неудовлетворительно")
3	3 ("удовлетворительно")
4	4 ("хорошо")
5	5 ("отлично")

### 1.3 Практические занятия: Практическая работа №1

*Тема:* Сравнительная характеристика планет земной группы

*Цель работы:* Методом сравнения выявить общие и отличительные параметры этих планет.

*Порядок проведения работы:*

- Используя учебную литературу по астрономии и Интернет-ресурсы, изучите материал по теме «Планеты земной группы».
- Проведите сравнительную характеристику планет земной группы и заполните таблицу № 1

Таблица № 1

Название планет	Расстояние от Солнца	Средняя температура	Продолжительность года	Продолжительность суток	Скорость движения по орбите	Плотность	Наличие спутников	Масса	Наличие колец
-----------------	----------------------	---------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------	-------------------	-------	---------------

Вывод:

#### Практическая работа №2

*Тема:* Сравнительная характеристика планет – гигантов

*Цель работы:* Методом сравнения выявить общие и отличительные параметры этих планет

*Порядок проведения работы:*

1. Используя учебную литературу по астрономии и Интернет-ресурсы, изучите материал по теме «Планеты -гиганты».

2. Проведите сравнительную характеристику планет-гигантов и заполните таблицу № 1

Таблица № 1

Название планет	Расстояние от Солнца	Средняя температура	Продолжительность года	Продолжительность суток	Скорость движения по орбите	Плотность	Наличие спутников	Масса	Наличие колец
-----------------	----------------------	---------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------	-------------------	-------	---------------

Вывод:

#### Практическое занятие №3.

*Тема:* Описание особенностей одной из планет Солнечной системы

*Цель занятия:* Создать условия для того, чтобы обучающиеся самостоятельно получали знания, работая с различными источниками информации. продолжить работу по овладению методами научного исследования.

*Порядок проведения работы:*

Написать сообщение по данной теме (объем не менее одной страницы)

Вывод:

#### Практическое занятие №4

*Тема:* Описание устройства и назначения МКС.

*Цель занятия:* Самостоятельно получать знания, работая с различными источниками информации.

*Порядок проведения работы:*

Написать сообщение по данной теме (объем не менее одной страницы)

Вывод:

## СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.

Каждый вариант работы состоит из тестовых заданий и включает в себя 20 заданий, отличающихся по содержанию, форме и уровню сложности. К каждому заданию дано 4 варианта ответа, из которых только один правильный.



В контрольных измерительных материалах представлено содержание всех основных разделов курса астрономии.

Общее количество заданий по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела.

Время выполнения теста: 75 минут

Вариант № 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 | 3. Астрономия   |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

**2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...**

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

**3. К планетам земной группы относятся ...**

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

**4. Второй от Солнца планета называется ...**

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Венера   | 3. Земля |
| 2. Меркурий | 4. Марс  |

**5. Межзвездное пространство ...**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. не заполнено ничем      | 3. заполнено обломками космических аппаратов |
| 2. заполнено пылью и газом | 4. другой ответ.                             |

**6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...**

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Часовой угол             | 3. Азимут             |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Прямое восхождение |

**7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...**

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Астрономическая единица | 3. Световой год      |
| 2. Парсек                  | 4. Звездная величина |

**8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1. точка юга    | 3. зенит |
| 2. точка севера | 4. надир |

**9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...**

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

**10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годичный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

**11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...**

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. эклиптика      |

**12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

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

**13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = + 100$**

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Телец    | 3. Заяц  |
| 2. Возничий | 4. Орион |

**14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1. Перигелий | 3. Прецессия              |
| 2. Афелий    | 4. Нет правильного ответа |

**15. Главных фаз Луны насчитывают ...**

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. две    | 3. шесть  |
| 2. четыре | 4. восемь |

**16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1. Азимут | 3. Часовой угол |
| 2. Высота | 4. Склонение    |

**17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

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

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1. Рефлекторним | 3. менисковый |
|-----------------|---------------|

2.Рефракторним

4.Нет правильного ответа.

**19.Установил законы движения планет ...**

1. Николай Коперник

3. Галилео Галилей

2. Тихо Браге

4.Иоганн Кеплер

**20.К планетам-гигантам относят планеты ...**

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран

3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер

2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран

4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

**Вариант № 2**

**1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

1. Астрометрия

3. Астрономия

2. Звездная астрономия

4. Другой ответ

**2.Геоцентричну модель мира разработал ...**

1. Николай Коперник

3.Клавдий Птолемей

2. Исаак Ньютон

4.Тихо Браге

**3. Состав Солнечной система включает ...**

1. восемь планет.

3. десять планет

2. девять планет

4. семь планет

**4. Четвертая от Солнца планета называется ...**

1. Земля

3.Юпитер

2. Марс

4.Сатурн

**5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное называется ...**

1. Небесной сферой

3. Созвездие

2. Галактикой

4. Группа зрение

**6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...**

1. Годовой параллакс

3. Часовой угол

2. Горизонтальный параллакс

4. Склонение

**7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. надир

3. точках юга

2. точках севере

4.зенит

**8 Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...**

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

**9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Солнечные сутки | 3. Звездный час    |
| 2. Звездные сутки  | 4. Солнечное время |

**10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек     |
| 2. яркость           | 4. светимость |

**11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годинный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

**12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 20^h 20^m$ ,  $\delta = + 350$**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. Козерог | 2. Дельфин |
| 3. Стрела  | 4. Лебедь  |

**13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...**

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

**14. Затмение Солнца наступает ...**

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

**15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

**16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...**

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

**17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...**

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Рефлекторным | 3. менисковый             |
| 2. Рефракторным | 4. Нет правильного ответа |

**18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...**

1.Радиоинтерферометром

3.Детектором

2. Радиотелескопом  
4. Нет правильного ответа

**19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

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

**20. Закон всемирного тяготения открыл ...**

1. Галилео Галилей  
2. Хаббл Эдвин  
3. Исаак Ньютон  
4. Иоганн Кеплер

### Ответы

#### Вариант №1

#### Вариант №2

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	3	1	3
2	2	2	3
3	2	3	1
4	1	4	2
5	2	5	3
6	2	6	1
7	2	7	4
8	4	8	4
9	1	9	2
10	1	10	4
11	4	11	1
12	1	12	4
13	4	13	3
14	1	14	3
15	2	15	1
16	1	16	3
17	3	17	2
18	2	18	1
19	4	19	3
20	3	20	3

### 3.КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

<b>Оценка в пятибалльной шкале</b>	<b>Критерии оценки</b>	
«2»	Выполнено мене 70% задания	Набрано менее 14 баллов
«3»	Выполнено 70-80% задания	Набрано 14-15 баллов
«4»	Выполнено 80-90% задания	Набрано 16-17 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано 18 баллов и более

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### 4.1. Основные источники:

1. О.В. Логвиненко. Астрономия. Учебник. Москва: КноРус, 2020г
2. О.В. Логвиненко. Астрономия. Практикум. Москва: КноРус, 2020г

### 4.2. Дополнительные источники (ДИ) :

1. А.А. Ивин. Наука, пара наука и псевдонаука, от астрологии к астрономии от алхимии к химии. Москва: ООО «Перспект» 2015г.
2. Д.Г. Брошнов. Удивительная астрономия. Москва: «Энас» 2014г.

### 4.3. Интернет – ресурсы:

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

<http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics>

<http://www.school363.1t.ru/dist> <http://www.school363.1t.ru/>

[http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/phys/konon/work.html](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/phys/konon/work.html)

<http://physicomp.lipetsk.ru/>



## РЕЦЕНЗИЯ

на контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине

### ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

Контрольно – оценочные средства (далее КОС) разработаны Малаховской Л.В., преподавателем физики и электротехники филиала Сам ГУПС в г.Ртищево.

Представленный на рецензию комплект оценочных средств по дисциплине ОУД.08 Астрономия разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальностей 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Базовая подготовка среднего профессионального образования).

В структуре комплекта оценочных средств, представлены следующие элементы: паспорт комплекта контрольно-оценочных средств, результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке, оценка освоения учебной дисциплины, задания для оценки освоения дисциплины.

Представленные оценочные средства позволяют стимулировать познавательную активность обучающихся за счет разнообразных форм заданий.

Рецензент:



Г.Ю. Кудинова, начальник филиала  
ГАУ ДПО СО  
«Многофункциональный учебный центр»

# РЕЦЕНЗИЯ

на контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине

## ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ

Контрольно – оценочные средства (далее КОС) разработаны Малаховской Л.В., преподавателем физики и электротехники филиала Сам ГУПС в г. Ртищево.

Представленный на рецензию комплект оценочных средств по дисциплине ОУД 08 Астрономия разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальностей: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог; 23.02.01 Организация движения и управление на транспорте (по видам); 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В структуре комплекта оценочных средств, представлены следующие элементы: паспорт комплекта контрольно-оценочных средств, результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке, оценка освоения учебной дисциплины, задания для оценки освоения дисциплины.

Представленные оценочные средства позволяют стимулировать познавательную активность обучающихся за счет разнообразных форм заданий.

Рецензируемый комплект оценочных средств обеспечивает проведение промежуточной аттестации студентов учреждений среднего специального образования, даёт возможность определить соответствие знаний и умений студентов требованиям ФГОС СПО.

Рецензент:



Н.В. Феднина, старший методист  
филиала Сам ГУПС в г. Ртищево