

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

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
Протокол №\_03\_\_от 31.08.2021г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
№. \_\_243/1\_\_от 31.08.2021г.

**Контрольно-измерительные материалы  
промежуточной аттестации учебной дисциплины  
ОУП.08 Астрономия**

*15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике*

г. Удомля, 2021г.

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

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

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

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

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

По результатам изучения учебной дисциплины Астрономия студент должен:

**знать/понимать:**

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

## Инструкция по выполнению работы

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

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

Время выполнения работы – 90 минут

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

### Вариант 1

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

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

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

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

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

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

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

Это утверждение:

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

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

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

6. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется:

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

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

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

8. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

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

**9.** В состав какого созвездия входит звезда Бетельгейзе?

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

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

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

**11.** Кто предложил гелиоцентрическую систему мира?

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

**12.** Плутон является

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

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

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

**14.** Температура солнечной фотосферы составляет:

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

**15.** Источником энергии Солнца являются:

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

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

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

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

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

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

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

**19.** Какие планеты входят в группу планет – гигантов?

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

**20.** Линия, соединяющая точки севера и юга, называется

- 1) ось мира  
3) полуденная линия



небе?

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

**31.** Чем обусловлен цвет звезды?

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

**32.** В каком месте нашей Галактики находится Солнечная система

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

**33.** Сколько времени существует Вселенная?

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

## Вариант 2

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

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

**2.** Каково значение астрономии?

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

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

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

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

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

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

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

**6.** Наиболее удаленная от Солнца точка орбиты планеты называется:

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

**7.** Затмение Солнца наступает ...

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

4) нет правильного ответа

**8. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?**

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

**9. В состав какого созвездия входит звезда Альдебаран?**

- |                      |          |
|----------------------|----------|
| 1) Большая Медведица | 3) Орион |
| 2) Малая Медведица   | 4) Телец |

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

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

**11. Расстояние от Земли до Солнца называется**

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1) астрономическая единица | 3) звездная величина |
| 2) парсек                  | 4) световой год      |

**12. Европа является:**

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

**13. Самая большая планета Солнечной системы:**

- |           |         |           |           |
|-----------|---------|-----------|-----------|
| 1) Юпитер | 2) Марс | 3) Сатурн | 4) Нептун |
|-----------|---------|-----------|-----------|

**14. Чему равно среднее расстояние от Земли до Луны?**

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1) 38400 км | 3) 384400 км  |
| 2) 384400 м | 4) 3840000 км |

**15. Температура внутри Солнца составляет:**

- |              |               |              |              |
|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 1) 6000000 К | 2) 15000000 К | 3) 9000000 К | 4) 1200000 К |
|--------------|---------------|--------------|--------------|

**16. Источником энергии Солнца являются:**

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

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

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

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

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

**19. Какая планета – гигант излучает энергию?**

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

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

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

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

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

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

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

**23.** Что такое квазары?

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

**24.** Что такое цефеиды?

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

**25.** Какие типы галактик существуют?

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

**26.** Сколько экзопланет существует в Солнечной системе?

- 1) 8
- 2) 9
- 3) ни одной
- 4) 4

**27.** Парсек – это единица измерения...

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

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

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

**29.** Луна – это

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

**30.** Путеводная звезда для всех путешественников, штурманов, мореплавателей это -

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

**31.** Во что может превратиться звезда после своей «смерти»?

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

**32.** Наша Галактика называется

- 1) Туманность Андромеды                      3) Млечный путь  
2) Большое Магелланово облако                      4) Спиральная

**33.** С какой галактикой столкнётся галактика Туманность Андромеды через несколько млрд. лет?

- 1) Малое Магелланово облако                      3) Млечный путь  
2) Большое Магелланово облако

### Вариант 3

**1.** Наука, изучающая происхождение, основные физические характеристики, свойства и эволюцию Вселенной, называется ...

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

**2.** Периодичность движения каких небесных тел дала толчок к введению основных единиц счёта времени?

- 1) Солнца                      2) звезд                      3) Луны                      4) планеты

**3.** Видимый годовой путь Солнца среди звезд называется...

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

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

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

**5.** Ученый, создавший первый в мире телескоп

- 1) Гиппарх Никейский                      3) Галилео Галилей  
2) Иоганн Кеплер                      4) Джованни Демизиани

**6.** Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется:

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

**7.** Линия, вокруг которой вращается небесная сфера, называется

- 1) ось мира                      3) полуденная линия

2) вертикаль 4) настоящий горизонт

**8.** Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

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

**9.** В состав какого созвездия входит звезда Арктур?

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

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

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

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

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

**12.** Самый большой спутник в Солнечной системе

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

**13.** Планетой-гигантом является:

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

**14.** Затмение Солнца наблюдается в том случае, когда

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

**15.** Средняя корональная температура Солнца составляет:

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

**16.** Источником энергии Солнца являются:

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

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

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

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

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

**19.** Планетами – «близнецами» являются



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

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

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

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

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

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

**33.** Зачем учёные ищут и изучают экзопланеты?

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

**Ответы:**

**Вариант 1**

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

### Вариант 2

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

### Вариант 3

№ зад ания я	вариант ответа	№ зад ания я	вариант ответа
1	4	18	2
2	1	19	4
3	2	20	4
4	1	21	3
5	3	22	1
6	1	23	2
7	1	24	3
8	2	25	1
9	3	26	3

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

### **Критерии оценивания заданий**

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

При отсутствии ответа ставится 0 баллов.

Максимальное количество набранных баллов – 33.

Отметка ставится:

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

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

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

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

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

$$Z = (X+Y)/2, \text{ где}$$

Z – итоговая отметка за дифференцированный зачет

X- среднее арифметическое за период, предшествующий итоговой аттестации

Y- отметка за задания дифференцированного зачета

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

## Литература

### Для студентов

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

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

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

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

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

### Интернет-ресурсы

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

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

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

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

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

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

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

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

[http://www.geocities.com/far\\_galaxy](http://www.geocities.com/far_galaxy) - Фото-галерея. Фотографии Солнца, планет, астероидов, комет, галактик и туманностей. Информация о различных космических объектах.

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

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

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

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

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