

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»  
«Экономика и управление»

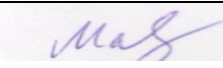


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 08 Астрономия**

(код и наименование дисциплины по учебному плану специальности)

Для специальности(-ей): 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
(код и наименование специальности (-ей))

Входит в состав цикла: Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей

Форма обучения: \_\_\_\_\_ Очная \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

| Статус  | Должность                   | И.О. Фамилия  | Подпись   |
|---|-----------------------------|---------------|---|
| Разработчик   | Ст.преподаватель<br>каф. ЭЭ | И.А. Мацанке  |  |
| Одобрена на заседании кафедры ЭЭ 28 февраля 2022г, протокол №02 | Зав. кафедрой ЭЭ            | С.А. Гончаров |  |
| Согласовал  | Руководитель ППССЗ          | Д.В. Ремизов  |  |

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД. 08 Астрономия

*название дисциплины*

### **1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Астрономия» относится к циклу учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей федерального компонента ФГОС специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Дисциплина «Астрономия» изучается в первом и во втором семестрах первого курса. Формой промежуточного контроля знаний является дифференцированный зачет.

### **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*Цель преподавания дисциплины* – формирование умений анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 39 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 39 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 39 часов.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

#### **Очная форма обучения**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | 39                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | 39                 |
| в том числе:   |                    |
| лекции   | 22                 |
| практические занятия   | 17                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | -                  |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОУД. 08 Астрономия

наименование учебной дисциплины

#### Очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|-------------|------------------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>             | Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования | 1           | 1                |
| <b>Раздел 1.</b>            | <b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>   | 7           |                  |
| <b>Тема 1.1</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)</b>   | 0,5         | 12               |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 1.2</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)</b>  | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 1.3</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)</b>   | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 1.4</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)</b>   | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 1.5</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)</b>   | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 1.6</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)</b>   | 1           | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1           |                  |
| <b>Раздел 2</b>             | <b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>  | 16          |                  |
| <b>Тема 2.1</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             | 123              |
|                             | <b>Происхождение Солнечной системы</b>   | 0,5         |                  |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 2.2</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)</b>  | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |
| <b>Тема 2.3</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Система Земля— Луна</b>   | 1           | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1           |                  |
| <b>Тема 2.4</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  |
|                             | <b>Природа Луны</b>  | 0,5         | 123              |
|                             | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5         |                  |

|           |  |           |     |
|-----------|--|-----------|-----|
| Тема 2.5  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Планеты земной группы  | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 2.6  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Планеты-гиганты  | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 2.7  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)                                       | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 2.8  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Общие сведения о Солнце  | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 2.9  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Солнце и жизнь Земли   | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 2.10 | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)  | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 2.11 | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты) | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Раздел 3  | <b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>   | <b>15</b> |     |
| Тема 3.1  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Расстояние до звезд  | 1         | 12  |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 3.2  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Физическая природа звезд   | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 3.3  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Виды звезд   | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 3.4  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Звездные системы. Экзопланеты  | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 3.5  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)  | 1         | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 1         |     |
| Тема 3.6  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Другие галактики   | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 3.7  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Происхождение галактик   | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 3.8  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Эволюция галактик и звезд  | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |
| Тема 3.9  | Содержание учебного материала  |           |     |
|           | Жизнь и разум во Вселенной   | 0,5       | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос  | 0,5       |     |

|           |   |     |     |
|-----------|---|-----|-----|
| Тема 3.10 | Содержание учебного материала               |     |     |
|           | Вселенная сегодня: астрономические открытия | 0,5 | 123 |
|           | Практические занятия:<br>-контрольный опрос | 0,5 |     |
|           | <b>Всего:</b>                               | 44  |     |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств) ;  
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест: учебные столы, компьютер, стандартный пакет программ MS Office, браузер для выхода в Интернет, проектор, экран (или интерактивная доска).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основная литература**

1. Астрономия. Базовый уровень. 10 – 11 классы учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 8-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2020. – 238, [2] с. : ил., 8 л. цв.вкл. – (российский учебник). – Текст : непосредственный. (25шт.)

###### **Дополнительная литература:**

2. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114684> (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018. — 217, [7] с. // [Электронный ресурс]:. - [https://sustec.ru/wp-content/uploads/2017/09/metodicheskoe\\_posobie\\_k\\_uchebniku\\_astronomii\\_11\\_klass.pdf](https://sustec.ru/wp-content/uploads/2017/09/metodicheskoe_posobie_k_uchebniku_astronomii_11_klass.pdf) (дата обращения: 10.01.2022).

4. Астрономия : учебник для 11-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения (базовый и повышенный уровни) / И. В. Галузо, В. А. Голубев, А. А. Шимбалев. — Минск : Народная асвета, 2021. — 207 с. : ил. // [Электронный ресурс]:. - [https://oplk.ucoz.com/Astronomia/Books/astronomiya\\_11kl.pdf](https://oplk.ucoz.com/Astronomia/Books/astronomiya_11kl.pdf) (дата обращения: 10.01.2022).

###### **Интернет-ресурсы:**

5. Общероссийский астрономический портал Астрономия.РФ <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

6. Мир астрономии. [https://astro-worlг\) ru/](https://astro-worlг) ru/)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <b>• личностных:</b>  |   |
| - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;   | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;  | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;  | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| <b>• метапредметных:</b>  |   |
| - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;  | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;  | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |
| - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;   | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет      |

|   |  |
|---|--|
| • <b>предметных:</b>  |  |
| - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;                         | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет |
| - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;  | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет |
| - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет |
| - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;                             | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет |
| - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.                | Практические занятия<br>Дифференцированный зачет |





## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Экономика и управление»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОУД. 08 Астрономия

специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по  
отраслям)»

(код и наименование направления подготовки)

бухгалтер

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения: очная  
(очная/заочная)

Разработчик ФОС:  
ст. преподаватель каф. ЭЭ

И.А. Мацанке

Рубцовск

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## ОУД. 08 Астрономия

наименование дисциплины

| Контролируемые темы (разделы)<br>дисциплины  | Способ<br>оценивания                  | Оценочное<br>средство                               |
|--|---------------------------------------|---|
| <b>Раздел 1</b><br><b>История развития астрономии</b><br>Тема 1. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей); Тема 2. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года); Тема 3. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей); Тема 4. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы); Тема 5. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса); Тема 6. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса) | Контрольный опрос                     | Перечень контрольных вопросов                       |
|  | Выполнение заданий по изученным темам | Комплект заданий по темам.                          |
|  | Дифференцированный зачет              | Комплект заданий для промежуточного контроля знаний |
| <b>Раздел 2</b><br><b>Устройство солнечной системы</b> Тема 7. Происхождение Солнечной системы; Тема 8. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет); Тема 9. Система Земля— Луна; Тема 10. Природа Луны; Тема 11. Планеты земной группы; Тема 12. Планеты-гиганты; Тема 13. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты); Тема 14. Общие сведения о Солнце; Тема 15. Солнце и жизнь Земли; Тема 16. Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет); Тема 17. Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)  | Контрольный опрос                     | Перечень контрольных вопросов                       |
|  | Выполнение заданий по изученным темам | Комплект заданий по темам.                          |
|  | Дифференцированный зачет              | Комплект заданий для промежуточного контроля знаний |
| <b>Раздел 3</b><br><b>Строение и эволюция вселенной</b><br>Тема 18. Расстояние до звезд; Тема 19. Физическая природа звезд; Тема 20. Виды звезд; Тема 21. Звездные системы. Экзопланеты; Тема 22. Наша Галактика — Млечный путь (галактический год); Тема 23. Другие галактики; Тема 24. Происхождение галактик; Тема 25. Эволюция галактик и звезд; Тема 26. Жизнь и разум во Вселенной; Тема 27. Вселенная сегодня: астрономические открытия   | Контрольный опрос                     | Перечень контрольных вопросов                       |
|  | Выполнение заданий по изученным темам | Комплект заданий по темам.                          |
|  | Дифференцированный зачет              | Комплект заданий для промежуточного контроля знаний |

## 2. Описание показателей и критерии оценивания.

| Критерий   | Оценка по традиционной шкале |
|--|------------------------------|
| <b>Комплексный экзамен</b>   |                              |
| Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.                  | <i>Отлично</i>               |
| Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.  | <i>Хорошо</i>                |
| Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.                              | <i>Удовлетворительно</i>     |
| Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями. | <i>Неудовлетворительно</i>   |

### **3.1. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ по дисциплине «Астрономия»**

#### **Раздел 1. Вариант 1.**

##### **1. Астрономия – наука, изучающая ...**

- а) движение и происхождение небесных тел и их систем.
- б) развитие небесных тел и их природу.
- в) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

##### **2. Телескоп необходим для того, чтобы ...**

- а) собрать свет и создать изображение источника.
- б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект.
- в) получить увеличенное изображение небесного тела.

##### **3. Самая высокая точка небесной сферы называется ...**

- а) точка севера.; б) зенит.; в) надир.; г) точка востока.

##### **4. Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется ...**

- а) полуденная линия.; б) истинный горизонт.; в) прямое восхождение.

##### **5. Угол между плоскостями больших кругов, один из которых проходит через полюсы мира и данное светило, а другой – через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, называется ...**

- а) прямым восхождением.; б) звездной величиной.; в) склонением.

##### **6. Каково склонение Солнца в дни равноденствий?**

- а)  $23^{\circ} 27'$ .      б)  $0^{\circ}$ .      в)  $46^{\circ} 54'$ .

##### **7. Третья планета от Солнца – это ...**

- а) Сатурн.; б) Венера.; в) Земля.

##### **8. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?**

- а) по окружностям.; б) по эллипсам, близким к окружностям.; в) по ветвям парабол.

##### **9. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется ...**

- а) перигелием.; б) афелием.; в) эксцентриситетом.

##### **10. При удалении наблюдателя от источника света линии спектра ...**

- а) смещаются к его фиолетовому концу.; б) смещаются к его красному концу.
- в) не изменяются.

##### **11. Все планеты-гиганты характеризуются ...**

- а) быстрым вращением.; б) медленным вращением.

##### **12. Астероиды вращаются между орбитами ...**

- а) Венеры и Земли.; б) Марса и Юпитера.; в) Нептуна и Урана.

##### **13. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?**

- а) гелий и кислород.; б) азот и гелий.; в) водород и гелий.

**14. К какому классу звезд относится Солнце?**

а) сверхгигант.; б) желтый карлик.; в) белый карлик.; г) красный гигант.

**15. На сколько созвездий разделено небо?**

а) 108.; б) 68.; в) 88.

**16. Кто открыл законы движения планет вокруг Солнца?**

а) Птолемей.; б) Коперник.; в) Кеплер.; г) Бруно.

**17. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?**

а) Хромосфера.; б) Фотосфера.; в) Солнечная корона.

**18. Выразите  $9^{\circ} 15' 11''$  в градусной мере.**

а)  $112^{\circ} 03' 11''$ .; б)  $138^{\circ} 47' 45''$ .; в)  $9^{\circ} 15' 11''$ .

**19. Параллакс Альтаира  $0,20''$ . Чему равно расстояние до этой звезды в световых годах?**

а) 20 св. лет.; б) 0,652 св. года.; в) 16,3 св. лет.

**20. Во сколько раз звезда 3,4 звездной величины слабее, чем Сириус, имеющий видимую звездную величину – 1,6?**

а) В 1,8 раза.; б) В 0,2 раза.; в) В 100 раз.

## Раздел 1. Вариант 2.

### 1. Созвездие – это ...

- а) участок неба, имеющий строго определенные границы.
- б) группа наиболее ярких звезд на небе, объединенных в разнообразные фигуры.

### 2. Основным астрономическим прибором является ...

- а) телескоп.; б) подвижная карта звездного неба.; в) спектрограф.

### 3. Угловое расстояние светила от плоскости небесного экватора называется ...

- а) прямым восхождением.; б) звездной величиной.; в) склонением.

### 4. Угловое расстояние полюса мира от горизонта равно ...

- а) прямому восхождению.; б) географической долготе местности.
- в) географической широте местности.

### 5. Где на Земле не видно звезд южного полушария неба?

- а) на южном полюсе Земли.; б) на экваторе.; в) на северном полюсе Земли.

### 6. Через сколько созвездий пролегает путь Солнца?

- а) 8.; б) 12.; в) 24.

### 7. Период обращения планет вокруг Солнца по отношению к звездам называется ...

- а) сидерическим.; б) синодическим.; в) лунным.

### 8. Полный оборот вокруг Земли Луна совершает за ...?

- а) 29,5 сут.; б) 31 сут.; в) 27,3 сут.

### 9. Гелиоцентрическая система мира предложена ...

- а) Клавдием Птолемеем.; б) Николаем Коперником.; в) Галилео Галилеем.

### 10. Сколько планет обращается вокруг Солнца?

- а) 9.; б) 8.; в) 10.

### 11. Ближе всех планет к Солнцу расположена планета ...

- а) Земля.; б) Меркурий.; в) Венера.

### 12. Самая далекая от Солнца точка орбиты планеты называется ...

- а) перигелием.; б) афелием.; в) эксцентриситетом.

### 13. Эффект смещения спектральных линий при движении источника света относительно наблюдателя называется эффектом ...

- а) Кеплера.; б) Доплера.; в) Струве.

### 14. Белые полярные шапки на общем оранжево-красном фоне можно увидеть в телескоп у ...

- а) Меркурия.; б) Плутона.; в) Марса.

### 15. Хвост кометы всегда направлен ...

- а) к Солнцу.; б) от Солнца.; в) ориентирован произвольно.

**16. Какие звезды имеют более низкую температуру?**

а) красные.; б) желтые.; в) белые.; г) голубоватые.

**17. Солнце на диаграмме Герцшпрунга-Рессела входит в последовательность ...**

а) сверхгигантов.; б) гигантов.; в) главную.; г) субкарликов.; д) белых карликов.

**18. Во сколько раз планета, имеющая видимую звездную величину  $-3$ , ярче звезды второй звездной величины?**

а) В 100 раз.; б) В 6 раз.; в) В 1,5 раза.

**19. Параллакс Проксима  $0,28''$ . Сколько времени идет свет от этой звезды?**

а) 28 св. лет.; б) 0,9 св. лет.; в) 11,6 св. лет.

**20. Выразите  $7^{\circ} 25' 8''$  в градусной мере.**

а)  $111^{\circ} 17'$ .; б)  $105^{\circ} 17' 45''$ .; в)  $7^{\circ} 25' 8''$ .



## Раздел 2. Вариант 1.

### 1. Планеты земной группы. Как их еще называют?

а) внутренние планеты +; б) внешние планеты; в) планеты-гиганты

### 2. Планеты земной группы:

а) обладают высокой плотностью и состоят из кислорода и тяжелых элементов +

б) обладают низкой плотностью и состоят из водорода и других газов

в) обладают низкой плотностью и состоят из кислорода, газов и тяжелых элементов

### 3. 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

### 4. Какая из планет земной группы расположена ближе к Солнцу?

а) Меркурий +; б) Земля; в) Марс

### 5. Период обращения Меркурия вокруг Солнца:

а) 88 земных суток +; б) 100 земных суток; в) 376 земных суток

### 6. Период обращения Марса вокруг Солнца:

а) 687 земных суток +; б) 365 земных суток; в) 88 земных суток

### 7. Период обращения Венеры вокруг Солнца:

а) 88 земных суток; б) 224,7 земных суток +; в) 687 земных суток

### 8. Как называются спутники Марса?

а) Фобос и Деймос +; б) Харон и Вирбий; в) Аквилон и Диес

### 9. «Явление Ломоносова» - о какой планете идет речь?

а) Земля; б) Марс; в) Венера +

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

а) Венера; б) Меркурий; в) Марс +

### 11. На XIX Генеральной ассамблее Международного астрономического Союза в 1985 году было принято называть детали рельефа Венеры:

а) любыми известными именами; б) только мужскими именами

в) только женскими именами +

### 12. Самая маленькая планета в солнечной системы?

а) Земля; б) Марс; в) Меркурий +

### 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

## Раздел2. Вариант 2.

### 1. Какие планеты входят в земную группу?

- а) Земля, Венера, Марс, Меркурий +; б) Земля, Луна, Венера, Марс  
; в) Земля, Марс, Сатурн, Уран

### 2. 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

### 3. Атмосфера Земли:

- а) азотно-кислородная +; б) углекислотная; в) водородная

### 4. Планета Меркурий названа в честь

а) древнеримского вестник богов, покровителя путников и торговцев +

б) древнеримского бога сна; в) древнеримского бога утренней звезды

### 5. Планета Марс названа в честь

а) древнеримского бога богатства; б) древнеримского бога войны +

в) древнеримского бога морей и землетрясений

### 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. Высочайшая гора Марса называется:

а) Олимп +; б) Каньон; в) Арес

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

а) Марс; б) Меркурий +; в) Венера

**12. Какая планета земной группы обладает биосферой?**

а) Земля +; б) Марс; в) Венера

**13. В каком году Земля была сфотографирована из космоса?**

а) в 1959 году +; б) в 1961 году; в) в 1968 году

**14. На какой планете земной группы нет сезонов?**

а) Марс; б) Земля; в) Венера +

**15. Программа «Аврора» Европейского космического агентства. Ее цель?**

а) Подготовка к лунной и марсианской миссии с высадкой первых космонавтов на Марсе до 2035 года +

б) отбор астронавтов для полета на Венеру; в) отправка космических кораблей для изучения Луны

### Раздел 3. Вариант 1.

**1. Как называется одна из древнейших обсерваторий на Земле?**

- а) Стоунхендж +; б) Пирамида Хеопса; в) Пирамида Кукулькана;
- г) Европейская южная обсерватория

**2. То, что Земля имеет форму шара, первым(и) выяснил(и)**

- а) Галилео Галилей; б) Клавдий Птолемей; в) Пифагор и Парменид +;
- г) Николай Коперник

**3. Из каких двух газов, в основном, состоит солнце?**

- а) кислород; б) гелий +; в) азот; г) аргон; д) водород +

**4. Солнечная энергия является результатом**

- а) термоядерного синтеза +; б) горения

**5. Какие лучи не воспринимает человеческий глаз? (выбрать два ответа)**

- а) белый свет; б) красный цвет; в) фиолетовый цвет
- г) инфракрасное излучение +; д) ультрафиолетовое излучение +

**6. Форма орбиты Земли:**

- а) эллипс +; б) круг; в) параллелограмм

**7. Причиной смены времен года на Земле является**

- а) наклон земной оси+; б) форма орбиты Земли; в) расстояние до Солнца;
- г) солнечные затмения

**8. Во время солнечного затмения пятно, образованное лунной тенью, может достигать**

- а) 10 м; б) 100 м; в) 100 км +; г) 10.000км

**9. Фотосинтез возможен благодаря наличию в клетках растений**

- а) глюкозы; б) хлорофилла +; в) углекислого газа; г) кислорода

**10. Чем объясняется движение Земли вокруг Солнца?**

- а) действием центробежной силы +; б) действием силы инерции
- в) действием силы поверхностного натяжения; г) действием силы упругости

**11. Сочинение «Всеобщая естественная история и теория неба» было написано**

- а) Зигмундом Фрейдом; б) Эммануилом Кантом +; в) Альбертом Эйнштейном; г) Исааком Ньютоном

**12. Процесс образования планет может длиться**

- а) 10 000 лет; б) 100 000 лет; в) 1 000 000 000 лет; г) 100 000 000 лет +

**13. Преимущественно из газов состоят следующие планеты:**

- а) Меркурий и Марс; б) Плутон и Юпитер +; в) Венера и Земля; г) газовая планета

**14. Белый карлик - это**

- а) потухшая и остывающая звезда +; б) только что образовавшаяся звезда

в) звезда, находящаяся очень далеко от Земли; г) газовая планета

**15. Нейтронная звезда**

а) невероятно мала (относительно космических объектов) и легка

б) невероятно мала и тяжела +; в) очень велика и легка; г) очень велика и тяжела

**16. Как называется слой, в котором формируется подавляющая часть излучения, приходящего к наблюдателю?**

а) фотосфера звезды +; б) верхний слой; в) внутренний слой звезды

**17. Перечислите оболочки Солнца**

а) фотосфера, корона; б) хромосфера, корона; в) фотосфера, хромосфера и корона

**18. Самые верхние слои атмосферы Солнца образуют солнечную**

а) фотосферу; б) стратосферу; в) корону +

**19. Какие активные образования на диске Солнца вы знаете?**

а) солнечные пятна, факелы, протуберанцы, пятна-вспышки +; б) солнечные камни, ущелья

в) солнечные деформации и выступы

**20. Темная полоса, идущая вдоль диска спиральной галактики**

а) непрозрачный слой межзвездной среды, скопление межзвездной пыли и газа; +

б) скопление холодных звезд поздних спектральных классов;

в) места, в которых отсутствуют яркие звезды;

г) места, в которых много планетарных туманностей.

**21. Наиболее компактная область галактик, в которой наблюдается сильная концентрация звезд – в каждом кубическом парсеке находятся тысячи звезд, называется**

а) гало; б) ядро галактики; + в) спиральная ветвь; г) диск.

**22. Гигантские молекулярные облака располагающиеся в Галактике и имеющие температуру  $T=5-10\text{K}$ , характерное время жизни 10 млн. лет – 100 млн. лет и массу, около миллиона масс Солнца, связаны**

а) с гало Галактики; б) с шаровыми звездными скоплениями; в) с пульсарами;

г) с очагами звездообразования. +

**23. Источниками космических лучей являются**

а) солнечные вспышки; б) пульсары; в) ядро Галактики; г) красные сверхгиганты;

д) все вышперечисленное. +

**24. Светимость галактики с активным ядром (квазара, сейфертовской галактики)  $L=10^{40}$  Дж/с. Во сколько раз светимость галактики с активным ядром превышает светимость нашей Галактики?**

а) в 100 раз; б) в 1000 раз; + в) в 10000 раз; г) в 100000 раз; д) в миллион раз.

**25. Линзообразные галактики с закрученными вокруг ядра спиральными рукавами из молодых звезд, газа и пыли представляют собой**

- а) спиральные галактики; + б) неправильные галактики; в) эллиптические галактики;
- г) радиогалактики.

**26. Джеты по современным данным образуются вследствие**

а) истечения заряженных частиц в окрестности черной дыры в центре галактики и сжатые в струю сильным магнитным полем; +

- б) сильного "галактического ветра" в плоскости галактик;
- в) результата эволюции шаровых скоплений в гало галактик;
- г) одновременного взрыва нескольких сверхновых звезд.

**27. По современным представлениям из анализа наблюдательных данных, полученных рентгеновским телескопом "Чандра", основная причина активности галактики M82:**

а) процесс бурного "взрывного" звездообразования, сопровождающийся мощными вспышками сверхновых; +

- б) результат взрыва в ядре, при котором газ вылетает со скоростями около 1000 км/с;
- в) результат взаимного столкновения с соседней галактикой M81;

г) результат вхождения галактики M82 в область межгалактического водорода повышенной плотности.

**28. К какому типу галактик относится Туманность Андромеды?**

- а) эллиптическая галактика; б) спиральная галактика без перемычки; +
- в) спиральная галактика с перемычкой; г) неправильная галактика.

**29. Нет большого количества красных сверхгигантов, что соответствует по современным эволюционным представлениям о молодости галактик**

- а) в эллиптических галактиках; б) в спиральных галактиках с перемычкой;
- в) в спиральных галактиках без перемычки; г) в неправильных галактиках. +

**30. Если цвет галактики голубоватый, галактика излучает в оптических спектральных линиях, которые возникают при облучении газа ультрафиолетовым излучением голубых сверхгигантов и регистрируется мощное излучение "теплой" межзвездной пыли, это говорит о**

- а) повышенной активности звездообразования; +
- б) пониженной активности звездообразования;
- в) вспышке нескольких сверхновых звезд одновременно в недалеком прошлом;
- г) повышенной частоте вспышек новых звезд.

### Раздел 3. Вариант 2.

**1. Как называется ближайшая к Земле звезда, которая является самым ярким объектом на небе?**

а) Сириус; б) Персей; в) Солнце +

**2. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени это –**

а) светимость +; б) свет; в) яркость

**3. Какой наукой описываются процессы поглощения и излучения?**

а) электротехника; б) квантовая механика +; в) термодинамика

**4. Перечислите нагретые тела, которые испускают электромагнитное излучение, а также имеют оптическую толщину больше единицы**

а) твердые и жидкие; б) твердые и газообразные; в) твердые, жидкие, газообразные +

**5. Мощность теплового излучения определяется законом**

а) Стефана-Больцмана +; б) Павлова; в) Коперника

**6. Распределение энергии в спектре звезды определяется**

а) законом Вина +; б) законом Джоуля; в) законом Ньютона

**7. Как называется слой, в котором формируется подавляющая часть излучения, приходящего к наблюдателю?**

а) фотосфера звезды +; б) верхний слой; в) внутренний слой звезды

**8. Какие элементы преобладают в химическом составе звезд?**

а) водород (около 65% по массе) и гелий (около 35% по массе) +

б) аргон (около 65% по массе) и хлор (около 35% по массе)

в) фосфор (около 65% по массе) и алюминий (около 35% по массе)

**9. Перечислите оболочки Солнца**

а) фотосфера, корона; б) хромосфера, корона; в) фотосфера, хромосфера и корона +

**10. Назовите оболочку Солнца, получившую название «цветная сфера» за яркий красный цвет**

а) фотосфера; б) хромосфера +; в) стратосфера

**11. В какой оболочке формируются почти все радио- и рентгеновские излучения Солнца?**

а) в короне +; б) в хромосфере; в) в стратосфере

**12. Как называется явление образования ярких площадок на Солнце, разделенных более темными промежутками?**

а) грануляция +; б) эрозия; в) коррозия

**13. Оболочка Солнца, которая состоит из огромного количества отдельных светящихся струй вещества, называется**

а) корона; б) фотосфера; в) хромосфера +



**14. Самые верхние слои атмосферы Солнца образуют солнечную**

а) фотосферу; б) стратосферу; в) корону +

**15. Как называется явление постоянного истечения плазмы солнечной короны в межпланетное пространство?**

а) волновой ветер; б) солнечный ветер +; в) межгалактический ветер

**16. Какие активные образования на диске Солнца вы знаете?**

а) солнечные пятна, факелы, протуберанцы, пятна-вспышки +

б) солнечные камни, ущелья; в) солнечные деформации и выступы

**17. Появление и развитие активных образований на Солнце называется**

а) солнечной активностью +; б) лунной активностью; в) солнечным движением

**18. Частота появления солнечных пятен циклически меняется с периодом около**

а) 11,2 года +; б) 20,5 года; в) 10,5 года

**19. Солнечная активность характеризуется**

а) Биномом Ньютона; б) числом Вульфа +; в) таблицей Пифагора

**20. Галактика, почти лишенная межзвездного газа, не содержащая молодых звезд и имеющая только сферическую подсистему**

а) эллиптическая; + б) взаимодействующая; в) спиральная; г) неправильная.

**21. Вращение галактик обнаруживается с помощью**

а) эффекта Допплера; б) закона Хаббла; в) закона Кеплера;

г) закона всемирного тяготения. +

**22. Процесс звездообразования практически полностью прекратился миллиарды лет назад в галактиках**

а) эллиптических +; б) спиральных; в) неправильных;

г) во всех типах галактик идет с одинаковой интенсивностью в настоящее время.

**23. К какому типу относится галактика Большое Магелланово Облако?**

а) эллиптическая галактика; б) спиральная галактика без перемычки;

в) спиральная галактика с перемычкой; г) неправильная галактика. +

**24. Гигантская галактика Сомbrero (M 104., имеющая мощную пылевую полосу, относится**

а) к спиральным галактикам, но видимым с ребра; + б) к эллиптическим;

в) к неправильным; г) к взаимодействующим галактикам.

**25. Индикаторами звездообразования в галактиках являются**

а) планетарные туманности;

б) массивные звезды и окружающие их эмиссионные туманности; +

в) скопления межзвездной пыли; г) шаровые скопления.

**26. Гигантская эллиптическая галактика Центавр А (NGC5128), являющаяся мощным источником радиоизлучения, имеет гигантский газопылевой диск в результате**

- а) обычной эволюции эллиптических галактик;
- б) поглощения галактикой Центавр А спиральной галактики в недалеком прошлом; +
- в) вхождения в область повышенной концентрации межгалактической пыли;
- г) процесса бурного "взрывного" звездообразования, сопровождающегося мощными вспышками сверхновых.

**27. Источниками пыли в галактике являются**

- а) Планетарные туманности; б) Взрывы сверхновых; в) Протозвезды;
- г) Красные гиганты; д) Все выше перечисленное. +

**28. К голубым компактным карликовым галактикам относятся**

- а) галактики с низкой светимостью, малыми размерами, слабым звездообразованием и не имеющие больших облаков ионизованного водорода;
- б) карликовые галактики с облаками неионизованного водорода, имеющие большое количество звезд поздних спектральных классов;
- в) галактики с низкой светимостью, малыми размерами и высокой степенью металличности;
- г) молодые галактики с низкой светимостью, имеющие сильный эмиссионный спектр, гигантские области ионизованного водорода и интенсивное звездообразование. +

**29. Светимость галактики с активным ядром (квазара, сейфертовской галактики)  $L=10^{40}$  Дж/с. Масса активной галактики ежегодно уменьшается за счет излучения на**

- а) миллиард тонн; б) порядка  $10^{23}$  кг (сравнимо с массой Луны);
- в) порядка  $10^{27}$  кг (сравнимо с массой Земли); г) порядка  $10^{30}$  кг (сравнимо с массой Солнца). +

**30. Если галактика излучает в оптических спектральных линиях, которые возникают при облучении газа ультрафиолетовым излучением голубых сверхгигантов и регистрируется мощное излучение "теплой" межзвездной пыли, и ее цвет голубоватый, это говорит о:**

- а) повышенной активности звездообразования; +
- б) пониженной активности звездообразования;
- в) вспышке нескольких сверхновых звезд одновременно в недалеком прошлом;
- г) повышенной частоте вспышек новых звезд.

## 3.2. Тесты промежуточного контроля знаний студентов (комплект билетов для проведения дифференцированного зачета)

ТЕСТ № 1 (дифференцированный зачет)  
промежуточного контроля знаний по дисциплинам  
ОУД. 08 Астрономия  
(код и наименование дисциплин)  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
(код и наименование специальности)

Факультет технический.  
Кафедра «Экономика и управление».

1. Астрономия – это...
  - а) максимально большая область пространства, включающая в себя все доступные для изучения небесные тела и их системы;
  - б) наука о строении, движении, происхождении и развитии небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом;
  - в) наука, изучающая законы строения материи, тел и их систем;
  - г) наука о материи, ее свойствах и движении, является одной из наиболее древних научных дисциплин.
2. 1 астрономическая единица равна...
  - а) 150 млн. км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.
3. Основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях происходящих во Вселенной, являются...
  - а) измерения; б) наблюдения; в) опыт; г) расчёты.
4. В тёмную безлунную ночь на небе можно увидеть примерно
  - а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.
5. Небесную сферу условно разделили на...
  - а) 100 созвездий; б) 50 созвездий; в) 88 созвездий; г) 44 созвездия.
6. К зодикальным созвездиям НЕ относится...
  - а) Овен; б) Рак; в) Водолей; г) Большой пёс.
7. Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются..
  - а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;
  - в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.
8. Плоскость, проходящая через центр небесной сферы и перпендикулярная отвесной линии называется...
  - а) физическим горизонтом; б) математическим горизонтом;
  - в) поясом зодиака; г) экватором.
9. Период обращения Луны вокруг Земли относительно звёзд называется...
  - а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;
  - в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.
10. Фазы Луны повторяются через....

а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346, 53 суток; г) 24,56 суток.

11. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:

- а) Солнце и звёзды движутся вокруг Земли;
  - б) Планеты движутся по небу петлеобразно;
  - в) Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца;
- Небесная сфера вращается вокруг Земли.

12. Кто из учёных открыл законы движения планет?

- а) Галилей; б) Коперник; в) Кеплер; г) Ньютон.

13. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?

- а) увеличилось; б) уменьшилось; в) не изменилось.

14. Какие планеты могут находиться в противостоянии?

- а) нижние; б) верхние; в) только Марс; г) только Венера.

15. К верхним планетам относятся:

- а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун;
- в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.

16. Угловое удаление планеты от Солнца называется...

- а) соединением; б) конфигурацией; в) элонгацией; г) квадратурой.

17. Промежуток времени, в течение которого планета совершает полный оборот вокруг Солнца по орбите, называется...

- а) сидерическим периодом; б) синодическим периодом.

18. При восточной элонгации внутренняя планета видна на...

- а) западе; б) востоке; в) севере; г) юге.

19. Первый закон Кеплера, говорит о том, что:

а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;

б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;

в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

20. Угол, под которым со светила был виден радиус Земли, называется...

- а) западной элонгацией; б) восточной элонгацией;
- в) горизонтальным параллаксом; г) вертикальным параллаксом.

21. В какую группировку звёзд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?

- а) в последовательность сверхгигантов;
- б) в последовательность субкарликов;
- в) в главную последовательность;
- г) в последовательность белых карликов.

22. Какой цвет у звезды спектрального класса К?

а) белый; б) оранжевый; в) жёлтый; г) голубой.

23. Солнце вырабатывает энергию путём...

а) ядерных реакций; б) термоядерных реакций;  
г) скорости движения атомных ядер; г) излучения.

24. Солнце состоит из гелия на ...

а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.

25. Закон Стефана-Больцмана — ....

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

26. Пятна и факелы на Солнце образуются в...

а) зоне термоядерных реакции (ядро); б) зоне переноса лучистой энергии;  
в) конвективной зоне; г) фотосфере.

27. Магнитное поле Солнца меняет своё направление, каждые...

а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

28. Солнце принадлежит к спектральному классу...

а) F; б) G; в) K; г) M.

29. Звёзды, двойственность которых обнаруживается по отклонениям в движении яркой звезды под действием невидимого спутника, называются...

а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;  
в) астрометрически двойными; г) спектрально-двойными.

30. Когда всё ядерное топливо внутри звезды выгорает, начинается процесс...

а) постепенного расширения; б) гравитационного сжатия;  
в) образования протозвезды; г) пульсации звезды.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчики \_\_\_\_\_ И.А. Мацанке

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.В. Ремизов

**ТЕСТ № 2 (дифференцированный зачет)**  
**промежуточного контроля знаний по дисциплинам**  
ОУД. 08 Астрономия  
(код и наименование дисциплин)  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
(код и наименование специальности)

Факультет технический.  
Кафедра «Экономика и управление».

1. Вселенная – это...
  - а) наука о строении, движении, происхождении и развитии небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом;
  - б) наука, изучающая законы строения материи, тел и их систем;
  - в) максимально большая область пространства, включающая в себя все доступные для изучения небесные тела и их системы;
  - г) наука о материи, ее свойствах и движении, является одной из наиболее древних научных дисциплин.
2. 1 пк (парсек) равен...
  - а) 150 млн.км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.
3. Оптический телескоп, в котором для собирания света используется система линз, называемая объективом, называется...
  - а) рефлектором; б) рефрактором; в) радиотелескопом; г) Хабблом.
4. Вся небесная сфера содержит около...
  - а) 3000 звёзд; б) 2500 звёзд; в) 6000 звёзд; г) 25000 звёзд.
5. Самые тусклые звёзды (по Гиппарху) имеют...
  - а) 1 звёздную величину; б) 2 звёздную величину;
  - в) 5 звёздную величину; г) 6 звёздную величину.
6. Видимый годовой путь центра солнечного диска по небесной сфере, называется...
  - а) небесным экватором; б) эклиптикой; в) небесным меридианом; г) поясом зодиака.
7. Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках, которые называются...
  - а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;
  - в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.
8. Ось видимого вращения небесной сферы называется...
  - а) отвесной линией; б) экватором; в) осью мира; г) небесным меридианом.
9. Промежуток времени между двумя последовательными фазами Луны, называется...
  - а) синодическим месяцем; б) лунным месяцем;
  - в) сидерическим месяцем; г) солнечным месяцем.
10. Луна возвращается к одноименному узлу лунной орбиты через...
  - а) 29,53 суток; б) 27,21 суток; в) 346, 53 суток; г) 24,56 суток.
11. По каким орбитам движутся планеты?
  - а) круговым; б) гиперболическим; в) эллиптическим; г) параболическим.

12. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?  
а) не меняются; б) уменьшаются; в) увеличиваются.
13. Первой космической скоростью является:  
а) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра;  
б) скорость движения по параболе относительно центра;  
в) круговая скорость для поверхности Земли;  
г) параболическая скорость для поверхности Земли.
14. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?  
а) летом; б) в перигелии; в) зимой; г) в афелии.
15. К нижним планетам относятся:  
а) Меркурий, Венера, Марс; б) Юпитер, Уран, Нептун; в) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера.
16. Характерные расположения планет относительно Солнца, называются...  
а) соединениями; б) конфигурациями; в) элонгациями; г) квадратурами.
17. Когда угловое расстояние планеты от Солнца составляет  $90^0$ , то планета находится в...  
а) соединении; б) конфигурации; в) элонгации; г) квадратуре.
18. Промежуток времени между двумя одинаковыми конфигурациями планеты, называется...  
а) сидерическим периодом; б) синодическим периодом.
19. Второй закон Кеплера, говорит о том, что:  
а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;  
б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;  
в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.
20. Третий уточнённый Ньютоном закон Кеплера используется в основном для определения...  
а) расстояния; б) периода; в) массы; г) радиуса.
21. Годичный параллакс служит для:  
а) определения расстояния до ближайших звёзд; б) определение расстояния до планет;  
в) расстояния, проходимого Землей за год; г) доказательство конечности скорости света.
22. Отличие вида спектров звёзд определяется в первую очередь...  
а) возрастом; б) температурой; в) светимостью; г) размером.
23. Масса Солнца от всей массы Солнечной системы составляет...

а) 99,866%; б) 31, 31%; в) 1, 9891 %; г) 27,4 %.

24. Солнце состоит из водорода на ...

а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.

25. Закон Вина — ....

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

26. В центре Солнца находится...

а) зона термоядерных реакции (ядро); б) зона переноса лучистой энергии;

в) конвективная зона; г) атмосфера.

27. Период активности Солнца составляет...

а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

28. Светимостью звезды называется...

а) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени;

б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк;

в) полная энергия, излучённая звездой за время существования;

г) видимая звёздная величина.

29. Если плоскость обращения звёзд вокруг их общего центра масс проходит через глаз наблюдателя, то такие звёзды являются...

а) визуально-двойными; б) затменно-двойными;

в) затменно-двойными; г) спектрально-двойными.

30. В стационарном состоянии звезда на диаграмме Герцшпрунга-Рассела находится на...

а) главной последовательности; б) в последовательность сверхгигантов;

в) в последовательность субкарликов; г) в последовательность белых карликов.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчики \_\_\_\_\_ И.А. Мацанке

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.В. Ремизов



**ТЕСТ № 3 (дифференцированный зачет)**  
**промежуточного контроля знаний по дисциплинам**  
**ОУД. 08 Астрономия**  
*(код и наименование дисциплин)*  
**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**  
*(код и наименование специальности)*

Факультет технический.  
Кафедра «Экономика и управление».

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

а) астрометрия; б) астрофизика; в) астрономия; г) космология.

**2. 1 астрономическая единица равна...**

а) 150 млн. км; б) 3,26 св. лет; в) 1 св. год; г) 100 млн. км.

**3. Основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях происходящих во Вселенной, являются...**

а) измерения; б) наблюдения; в) опыт; г) расчёты.

**4. Какая звезда является путеводной для путешественников и моряков:**

а) Проксима Центавра; б) Полярная; в) Солнце.

**5. Небесную сферу условно разделили на...**

а) 100 созвездий; б) 50 созвездий; в) 88 созвездий; г) 44 созвездия.

**6. В Солнечную систему входят планеты земной группы:**

а) Меркурий, Земля, Марс, Венера; б) Марс, Юпитер, Земля, Венера;  
в) Меркурий, Земля, Сатурн, Марс.

**7. Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются...**

а) зенитом и надиром; б) полюсами мира;  
в) точками весеннего и осеннего равноденствия; г) кульминациями.

**8. Какой по счёту планетой по мере удаления от солнца является Земля:**

а) второй; б) третьей; в) четвертой; г) пятой.

**9. К какому виду галактик относится наша Галактика:**

а) шарообразная; б) спиральная; в) эллиптическая; г) неправильная.

**10. С помощью какого устройства учёные пытаются услышать другие цивилизации?**

а) с помощью радиотелескопа; б) с помощью эхолокатора; в) с помощью радара.

**11. По каким орбитам движутся планеты?**

а) круговым; б) гиперболическим; в) эллиптическим; г) параболическим.

**12. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения мира, в основе которой лежит следующее утверждение:**

а) Солнце и звёзды движутся вокруг Земли;  
б) Планеты движутся по небу петлеобразно;

- в) Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца;
- г) Небесная сфера вращается вокруг Земли.

**13. Первой космической скоростью является:**

- а) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра;
- б) скорость движения по параболе относительно центра;
- в) круговая скорость для поверхности Земли;
- г) параболическая скорость для поверхности Земли.

**14. Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу?**

- а) летом; б) в перигелии; в) зимой; г) в афелии.

**15. Кто из учёных открыл законы движения планет?**

- а) Галилей; б) Коперник; в) Кеплер; г) Ньютон.

**16. Угловое удаление планеты от Солнца называется...**

- а) соединением; б) конфигурацией; в) элонгацией; г) квадратурой.

**17. Кометы – это**

- а) небольшие небесные тела, обращающиеся вокруг Солнца по весьма вытянутой орбите;
- б) достаточно крупные тела неправильной формы, обращающиеся вокруг Солнца, между орбитами Марса и Юпитера.
- в) крупные тела правильной формы, обращающиеся вокруг Солнца;
- г) мельчайшие тела неправильной формы, обращающиеся вокруг Солнца.

**18. Главный пояс астероидов проходит:**

- а) между орбитами Венеры и Земли; б) между орбитами Земли и Марса;
- в) между орбитами Марса и Юпитера; г) между орбитами Юпитера и Сатурна.

**19. Второй закон Кеплера, говорит о том, что:**

- а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;
- б) Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;
- в) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

**20. В какую группировку звёзд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?**

- а) в последовательность сверхгигантов; б) в последовательность субкарликов;
- в) в главную последовательность; г) в последовательность белых карликов.

**21. Какая планета земной группы вращается в направлении, противоположном вращению Земли?**

- а) Марс; б) Венера; в) Меркурий; г) Юпитер

**22. Какой цвет у звезды спектрального класса К?**

а) белый; б) оранжевый; в) жёлтый; г) голубой.

**23. Солнце вырабатывает энергию путём...**

а) ядерных реакций; б) термоядерных реакций;  
г) скорости движения атомных ядер; г) излучения.

**24. Солнце состоит из гелия на ...**

а) 71%; б) 27%; в) 2%; г) 85%.

**25. Пятна и факелы на Солнце образуются в...**

а) зоне термоядерных реакции (ядро); б) зоне переноса лучистой энергии;  
в) конвективной зоне; г) фотосфере.

**26. Магнитное поле Солнца меняет своё направление, каждые...**

а) 12 лет; б) 36 лет; в) 11 лет; г) 100 лет.

**27. Солнце принадлежит к спектральному классу...**

а) F; б) G; в) K; г) M.

**28. Светимостью звезды называется...**

а) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени;  
б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк;  
в) полная энергия излучённая звездой за время существования;  
г) видимая звёздная величина.

**29. Когда всё ядерное топливо внутри звезды выгорает, начинается процесс...**

а) постепенного расширения; б) гравитационного сжатия;  
в) образования протозвезды; г) пульсации звезды.

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

а) небесный экватор; б) небесный меридиан; в) круг склонений; г) настоящий горизонт.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчики \_\_\_\_\_ И.А. Мацанке

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.В. Ремизов

*4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СК ОПД 01-111-2020. Положение о структуре и содержании рабочей программы дисциплины для образовательных программ подготовки специалистов среднего звена.*