

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**«Владивостокский морской рыбопромышленный колледж»  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования**

**«Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет»**

**(«ВМРК» ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)**

---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ  
РАБОТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.06 АСТРОНОМИЯ**

для специальности

15.02.06

Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и  
установок (по отраслям)

Владивосток  
2022

ОДОБРЕНЫ  
Цикловой комиссией  
естественнонаучных и  
математических дисциплин

Председатель:

          *С.В.*           Волошина С.В.

(подпись)

Протокол №1 от 01.09.2022 г.

Автор:

преподаватель «ВМРК» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»  
Печерица Д.В.

          *Д.В.*            
подпись

Методические указания по проведению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины БД.06 Астрономия, утвержденной зам. начальника колледжа по УВР 01.09.22 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ .....	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 .....	5
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 .....	6
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 .....	11
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 .....	13
ЛИТЕРАТУРА .....	17

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### Порядок оформления:

Работа оформляется в отдельной тетради в соответствии с требованиями, предъявляемыми к практическим работам.

Работы должны быть написаны аккуратно (разборчивый почерк, оставление полей, записаны полностью условия заданий и т.п.). Приступать к выполнению практической работы следует только после проработки теоретического материала на занятиях, по материалам конспектов и учебника «Астрономия» под редакцией Чаругин В.М., «Астрономия» под редакцией Засов А.В.

Практическая работа выполняется всеми учащимися и правильность решения проверяется на доске.

№ п/п	Наименование занятий	Кол-во часов
1	Практическая работа № 1 «История развития отечественной космонавтики».	2
2	Практическая работа № 2 «История развития астрономии».	2
3	Практическая работа № 3 «Устройство Солнечной системы».	2
4	Практическая работа № 4 «Строение и эволюция Вселенной».	2
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

по учебной дисциплине БД.06 Астрономия

Тема: История развития отечественной космонавтики.

**Цель:** Закрепить пройденный материал по теме «История развития отечественной космонавтики».

**Время выполнения:** 90 минут.

Критерии оценивания:

«отлично» - верно отвечено на 15-16 вопросов.

«хорошо» - верно отвечено на 12-14 вопросов.

«удовлетворительно» - верно отвечено на 8-11 вопросов.

«неудовлетворительно» - верно отвечено на 0-7 вопросов.

1. Первый космический аппарат, догнавший комету:

1) «Akatsuki»    2) «Hayabusa2»    3) «Rosetta»    4) «Cassini»

2. Первый человек, совершивший полет в космос:    1) Алексей Леонов

2) Юрий Гагарин    3) Карл Саган    4) Нил Армстронг

3. Первый космический аппарат, высадившийся на обратную сторону

Луны: 1) «Юйту» 2) «Аполлон-16»    3) «Луна-3»    4) «Луноход-1»

4. Первый космический аппарат, вышедший в межзвездное пространство,

покинув пределы гелиосферы:

1) «Союз»    2) «New Horizons»    3) «Voyager 1»    4) «Voyager 2»

5. Первый человек, вышедший в открытый космос:    1) Нил Армстронг

2) Валентина Терешкова    3) Алексей Леонов    4) Герман Титов

6. Первая женщина, вышедшая в открытый космос:    1) Светлана Савицкая

2) Тиакки Мукаи    3) Айлин Мари Коллинз    4) Валентина Терешкова

7. Первый человек, ступивший на поверхность Луны:    1) Луи Армстронг

2) Герман Титов    3) Нил Армстронг    4) Сергей Рязанский

8. Первый искусственный спутник Земли:

1) «Восток-1»    2) «Спутник-1»    3) «Союз-1»    4) «Мир-1»

9. Первая женщина, совершившая полет в космос:    1) Валентина

Терешкова    2) Светлана Савицкая    3) Елена Серова    4) Салли Кристен Райд

10. Первый космический аппарат, совершивший межпланетный перелет:  
1) «Венера-3»    2) «Скиапарелли»    3) «Маринер-10»    4) «Марс-1»
11. Когда празднуется День космонавтики?  
1) 25 апреля    2) 12 апреля    3) 12 августа    4) 25 мая
12. Основоположник космонавтики и ракетостроения? 1) Юрий Гагарин  
2) Сергей Королев    3) Константин Циолковский    4) Нил Армстронг
13. Изобретатель первых космических ракет? 1) Сергей Королев  
2) Иван Иванов    3) Андрей Бирюков    4) Нил Армстронг
14. Когда был запущен первый искусственный спутник Земли?  
1) 4 октября 1957 года    2) 31 декабря 1980 года    3) 8 марта 1960 года  
4) 5 мая 1980 года
15. Первая собака космонавт, которая не вернулась из космоса?  
1) Белка    2) Лайка    3) Снежок    4) Мухтар
16. Первые собаки космонавты, которые вернулись, побыв в космосе 25 часов?  
1) Белка и Стрелка    2) Марс и Венера    3) Жучка и Лайка  
4) Снежок и Мухтар

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**

**по учебной дисциплине БД.06 Астрономия**

**Тема: История развития астрономии.**

**Цель: Закрепить пройденный материал по разделу «История развития астрономии».**

***Время выполнения: 90 минут.***

Критерии оценивания:

«отлично» - верно отвечено на 33-34 вопросов.

«хорошо» - верно отвечено на 26-32 вопросов.

«удовлетворительно» - верно отвечено на 17-25 вопросов.

«неудовлетворительно» - верно отвечено на 0-16 вопросов.

1. Астрономия не изучает... 1) космические объекты    2) космические явления    3) космические процессы    4) космические корабли

2. Какой раздел астрономии изучает положение, видимое и истинное движение небесных светил с составлением звездных карт и каталогов; занимается определением фундаментальных астрономических постоянных; решает задачи, связанные с основами измерения и счета времени, вычислением и составлением календарей; обеспечивает составление географических и топографических карт?

1) Астрометрия 2) Небесная механика 3) Астрофизика 4) Космогония

3. Выберите верное утверждение. 1) Космология изучает происхождение и развитие космических объектов и их систем. 2) Космология собирает и исследует важнейшие физические характеристики и свойства космических объектов, процессов и явлений. 3) Космология исследует происхождение, основные физические характеристики, свойства и эволюцию Вселенной. 4) Космология исследует движение космических объектов под действием сил гравитации с учетом действия давления излучения, сопротивления среды, изменения массы и других факторов.

4. «Большой взрыв», по мнению современных ученых, произошел примерно... 1) 15 млн лет назад 2) 15 млрд лет назад 3) 10 млрд лет назад 4) 10 млн лет назад

5. Главными достижениями какой революции в астрономии стали создание сферической астрономии и астрометрии, разработка универсальных точных календарей и геоцентрической теории?

1) всех трех 2) первой 3) второй 4) третьей

6. Вторая революция в астрономии была в:

1) XIV — XV вв. 2) XV — XVI вв. 3) XVI — XVII вв. 4) XVII — XVIII вв.

7. Характеристика предмета астрономии как всеволновой, экспериментальной, эволюционной появилась в период... 1) 2 и 3 революций 2) 1-ой революции 3) 2-ой революции 4) 3-ей революции

8. Взаимосвязь астрономии с каким предметом отображает тезис: «разумная деятельность сверхцивилизаций может оказывать влияние на эволюцию неживой материи в масштабах Галактики и даже Метагалактики»?

1) биологии 2) географии 3) химии 4) физики

9. По мнению какого ученого каждому виду материи соответствует свое естественное место в пределах Вселенной: место элемента земли — в самом центре мира, далее занимают свои естественные места элементы воды, воздуха, огня, эфира?

1) Аристотеля 2) Гиппарха Никейского 3) Птолемея 4) Галилео Галилея

10. Кто построил обсерваторию на острове Родос?

1) Аристотель 2) Гиппарх Никейский 3) Птолемей 4) Галилео Галилей

11. Кто открыл прецессию?

1) Аристотель 2) Гиппарх Никейский 3) Птолемей 4) Галилео Галилей

12. Кто создал первую универсальную математическую модель мира на основе принципа геоцентризма?

1) Аристотель 2) Гиппарх Никейский 3) Птолемей 4) Галилео Галилей

13. Точка небесной сферы, которая остается неподвижной при суточном движении звезд, условно называется ... 1) Северным (Южным) полюсом мира  
2) эклиптической 3) зенитом 4) надиром

14. Годичный путь Солнца по небесной сфере называется...

1) вращением 2) эклиптической 3) зенитом 4) надиром

15. Н. Коперник установил, видимое вращение звездного неба — только отражение суточного вращения Земли вокруг своей оси. В каком веке это было?

1) XIV в. 2) XV в. 3) XVI в. 4) XVII в.

16. Какие 3 навигационные звезды для ориентирования используются в Южном полушарии Земли, но не используются в Северном?

1) Полярная звезда (Малая Медведица); Арктур (Волопас); Вега (Лиры)

2) Капелла (Возничий); Поллукс (Близнецы); Альтаир (Орел)

3) Регул (Лев); Альдебаран (Телец); Денеб (Лебедь)

4) Сириус (Большой Пес); Спика (Дева); Антарес (Скорпион)

17. Через сколько созвездий проходит видимый годовой путь Солнца?

1) 14 2) 24 3) 12 4) 13



18. Выберите верные два основных типа астеризмов:

1) не навигационные и навигационные                      2) стационарные и навигационные  
3) указатели и навигационные    4) указатели и стационарные

19. Как называется календарь, введенный в Древнем Риме в 46 г. до н.э.

1) Сотический                      2) Юлианский солнечный календарь старого стиля  
3) Лунно-солнечный    4) Лунный

20. Календарь, использующийся в Древнем Египте, основанный на движении Сириуса называется...    1) Сотический    2) Юлианский солнечный календарь старого стиля  
3) Лунно-солнечный    4) Лунный

21. В каком веке годы стали считать от Рождества Христова, которое принято за начало нашей эры:    1) XV в.    2) XVI в.    3) XVII в.    4) XVIII в.

22. В каком из вариантов ответов приведены все виды наблюдений верно и полностью?    1) спектроскопия, поляриметрия.                      2) спектральный анализ, фотометрия, спектроскопия, поляриметрия.  
3) получение снимков объекта, фотометрия, спектроскопия, поляриметрия.    4) получение снимков объекта, фотометрия, спектральный анализ.

23. Фалес Милетский изобрел гномон, который позволил...    1) определять время дня, моменты равноденствий, солнцестояний, продолжительность года, широту наблюдения                      2) измерить параллакс Луны, установить продолжительность года в 365,25 сут.  
3) определить прецессию, составить звездный каталог из 1008 звезд                      4) открыть 4 спутника Юпитера (Ио, Каллисто, Ганимед, Европа)

24. Что изобрел Гиппарх Никейский?    1) гномон    2) астролябию  
3) подзорную (зрительную) трубу    4) линзовый телескоп

25. В каком году изобрел первый линзовый телескоп?

1) 1509 г.    2) 1609 г.    3) 1709 г.    4) 1809 г.

26. Какие виды оптических телескопов приведены верно:

1) рефрактор, лазерный, зеркально – линзовый    2) рефрактор, рефлектор, зеркальный  
3) рефрактор, рефлектор, зеркально – линзовый    4) рефрактор, рефлектор, линзовый

27. В каком из вариантов ответов приведены все преимущества фотографического наблюдения верно и полностью?

1) документальность, моментальность, панорамность, интегральность, детальность

2) документальность, моментальность, панорамность

3) документальность, моментальность, панорамность, дифференциальность, детальность

4) документальность, моментальность, детальность

28. На какой высоте над уровнем моря определена решением ООН граница между околоземным пространством и ближним космосом?

1) 50 км 2) 10 км 3) 1000 км 4) 100 км

29. Когда был запуск первого искусственного спутника Земли?

1) 4 октября 1957 г. 2) 3 ноября 1957 г. 3) 12 апреля 1961 г.

4) 19 марта 1965 г.

30. Когда был первый полет человека в космос? 1) 4 октября 1957 г.

2) 3 ноября 1957 г. 3) 12 апреля 1961 г. 4) 19 марта 1965 г.

31. Когда станция «Луна-2» впервые в мире достигла поверхности Луны?

1) 4 января 1959 г. 2) 14 сентября 1959 г. 3) 4 октября 1959 г.

4) 3 февраля 1966 г.

32. Первая высадка человека на Луну (Н.Армстронг) состоялась...

1) 1 марта 1966 г. 2) 3 апреля 1966 г. 3) 21 июля 1969 г.

4) 24 сентября 1970 г.

33. Мягкая посадка и начало работы первого в мире полуавтоматического дистанционно управляемого самоходного аппарата «Луноход-1», управляемого с Земли состоялась... 1) 17 ноября 1970 г. 2) 15 декабря 1970 г.

3) 13 ноября 1971 г. 4) 27 ноября 1971 г.

34. Какая станция стала первым искусственным спутником Сатурна?

1) «Галилео» 2) «Кассини» 3) «Стардаст» 4) «Мессенджер»

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

по учебной дисциплине БД.06 Астрономия

Тема: Устройство Солнечной системы.

**Цель:** Закрепить пройденный материал по разделу «Устройство Солнечной системы».

**Время выполнения:** 90 минут.

Критерии оценивания:

«отлично» - верно отвечено на 17-18 вопросов.

«хорошо» - верно отвечено на 14-16 вопросов.

«удовлетворительно» - верно отвечено на 9-13 вопросов.

«неудовлетворительно» - верно отвечено на 0-8 вопросов.

1. Классификация объектов Солнечной системы была принята в...

1) 2000 г. 2) 2003 г. 3) 2006 г. 4) 2009 г.

2. Выберите неверное утверждение. Карликовая планета — это небесное тело, которое ... 1) обращается по орбите вокруг Солнца 2) имеет достаточную массу для того, чтобы под действием сил гравитации поддерживать близкую к сферической форму 3) является спутником планеты 4) не может в отличие от планет расчистить район своей орбиты от других объектов

3. Какой объект можно отнести к малому телу Солнечной системы?

1) астероид 2) планета 3) карликовая планета 4) спутник планеты

4. Наименьшие макроскопические тела, имеющие орбиты вокруг Солнца, называют...

1) астероидами 2) метеороидами 3) кометами 4) метеорами

5. Не является карликовой планетой...

1) Церера 2) Плутон 3) Эрида 4) Марс

6. Самый крупный известный объект в поясе астероидов?

1) Церера 2) Плутон 3) Хаумеа 4) Эрида

7. О какой карликовой планете идет речь: «У нее 5 естественных спутников: Харон, Никта, Гидра, Кербер, Стикс?» 1) Церера 2) Плутон 3) Хаумеа 4) Эрида

8. О какой карликовой планете идет речь: «Она почти белая из-за метанового снега на поверхности?» 1) Церера 2) Плутон 3) Хаумеа 4) Эрида

9. Паллада и Веста – это...

1) астероид 2) планета 3) карликовая планета 4) спутник планеты

10. Небольшие небесные тела, обращающиеся вокруг Солнца по вытянутым орбитам, наклоненным под разными углами к плоскости эклиптики – это...

1) астероиды 2) метеориты 3) кометы 4) метеоры

11. Объект до 30 м, не успевший сгореть в атмосфере и упавший на землю, называют...

1) астероидом 2) метеоритом 3) болидом 4) метеором

12. Искусственным телом Солнечной системы не является...

1) искусственный спутник Земли 2) автоматическая межпланетная станция 3) пилотируемый космический аппарат 4) Луна

13. Скорость равная 16,7 км/с – это... 1) 1 космическая скорость  
2) 2 космическая скорость 3) 3 космическая скорость 4) 4 космическая скорость

14 Искусственный спутник «Хаббл» относится к...

1) метеорологическим спутникам 2) спутникам связи

3) широковещательным спутникам 4) научным спутникам

15. Какие спутники наблюдают за солнечной активностью, фиксируя все виды электромагнитных волн?

1) навигационные 2) наблюдения 3) военные 4) научные

16. Первой автоматической межпланетной станцией, запущенной для исследования дальних планет Солнечной системы и в перспективе выхода за ее

пределы, был... 1) «Вояджер-1» 2) «Вояджер-2» 3) «Пионер-10» 4) «Пионер-11»

17. Автоматическая межпланетная станция «Новые горизонты» была запущена в... 1) 2000 г. 2) 2003 г. 3) 2006 г. 4) 2009 г.

18. Минимально необходимая скорость тела, позволяющая преодолеть притяжение галактики в данной точке – это... 1) 1 космическая скорость  
2) 2 космическая скорость 3) 3 космическая скорость 4) 4 космическая скорость

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

**по учебной дисциплине БД.06 Астрономия**

**Тема: Строение и эволюция Вселенной.**

**Цель: Закрепить пройденный материал по разделу «Строение и эволюция Вселенной».**

***Время выполнения: 90 минут.***

Критерии оценивания:

«отлично» - верно отвечено на 19-20 вопросов.

«хорошо» - верно отвечено на 15-18 вопросов.

«удовлетворительно» - верно отвечено на 10-14 вопросов.

«неудовлетворительно» - верно отвечено на 0-9 вопросов.

1. Угол, на который изменяется видимое положение объекта относительно удаленного фона в зависимости от положения наблюдателя называется... 1) парсек 2) астрономическая единица 3) абсолютная звездная величина 4) параллакс

2. Расстояние до звезды при  $\alpha = 5 \cdot 10^{200}$  и  $p = 30^0$  равно...

1)  $2,5 \cdot 10^{200}$  2)  $10^{210}$  3)  $10^{201}$  4)  $5 \cdot 10^{199}$

3. Выберите верное утверждение. 1) Звездные величины характеризуют яркость звезд и могут быть положительными 2) Звездные величины характеризуют расстояние до звезд и могут быть положительными и отрицательными 3) Звездные величины характеризуют расстояние до звезд и

могут быть любыми 4) Звездные величины характеризуют яркость звезд и могут быть любыми

4. Какая величина позволяет узнать мощность излучения?

1) парсек 2) астрономическая единица 3) абсолютная звездная величина 4) параллакс

5. В атмосфере звезд преобладают два элемента... 1) циан и углерод 2) водород и гелий 3) оксиды титана и циркония 4) водород и углерод

6. Какой спектральных класс и цвет имеет планета Сириус?

1) А, Белый 2) В, Бело - голубой 3) О, Голубой 4) F, Желто — белый

7. К звездам, имеющим большую плотность относят...

1) карликов 2) гигантов 3) сверхгигантов 4) все варианты верны

8. Тип небольших звезд, имеющих массу от 0,8 до 1,2 массы Солнца и температуру поверхности 5 000-6 000 К - это... 1) Белый карлик 2) Желтый карлик 3) Красный карлик 4) Коричневые карлики

9. Какая эволюция жизни звезды верна? 1) Красный гигант- Белый карлик- Черный карлик 2) Белый карлик-Желтый карлик-Красный карлик-Коричневый карлик-Черный карлик 3) Сверхновая- Красный гигант- Красный карлик- Черный карлик 4) Сверхновая- Нейтронная звезда- Черная дыра

10. Черная дыра может образоваться при взрыве... 1) Красного гиганта 2) Нейтронной звезды 3) Сверхновой 4) Красного карлика

11. Гравитационно-связанные группы звезд, которые имеют общее происхождение – это... 1) Млечный путь 2) межпланетное пространство 3) Галактика 4) звездные скопления

12. Что перекрывают нам обзор и ослабляет свет звезд, меняет их цвет?

1) межзвездные электромагнитные поля 2) газовые и пылевые облака 3) космические лучи 4) темная материя

13. Наблюдаемую часть Вселенной принято называть...

1) Метагалактикой 2) ячеисто – сотовой структурой

3) скоплением галактик 4) местной группой галактик

14. Какая формулировка закона Хаббла и границ его применимости верна?

1) Чем ближе находится галактика, тем с большей скоростью она от нас удаляется. Закон выполняется точно только для далеких галактик, расстояние до которых превышает 5-10 Мпк. 2) Чем дальше находится галактика, тем с большей скоростью она от нас удаляется. Закон выполняется точно только для далеких галактик, расстояние до которых не превышает 5-10 Мпк. 3) Чем дальше находится галактика, тем с большей скоростью она от нас удаляется. Закон выполняется точно только для далеких галактик, расстояние до которых превышает 5-10 Мпк. 4) Чем дальше находится галактика, тем с большей скоростью она к нам приближается. Закон выполняется точно только для далеких галактик, расстояние до которых не превышает 5-10 Мпк.

15. Метагалактика... 1) стационарна 2) сжимается 3) сжимается и расширяется 4) расширяется

16. О возрасте звезды можно судить по ее...

1) химическому составу 2) яркости 3) температуре 4) цвету

17. Основными целями изучения комплекса естественных наук является...

1) Выявление скрытых взаимосвязей, создающих органическое единство всех физических, химических, биологических, психологических и социально-экологических явлений и процессов 2) Более глубокое и полное познание законов этих явлений и процессов и создание современной естественно-научной картины мира 3) Познание Вселенной, места и роли человека и человечества во Вселенной 4) все вышеперечисленные

18. Креацианизм – это... 1) гипотеза самопроизвольного зарождения жизни 2) религиозная гипотеза о божественном происхождении жизни 3) гипотеза о том, что жизнь возникла в космосе и затем была занесена на Землю 4) идея о возникновении жизни на Земле почти с момента ее образования

19. Согласно работе «Передача информации внеземными цивилизациями», опубликованной в «Астрономическом журнале» в 1964 г. цивилизация какого типа контролирует энергию самого Солнца?

1) I 2) II 3) III 4) IV

20. Какие классические принципы SETI были сформулированы в начале 1960-х гг.?

- 1) Внеземные цивилизации стремятся установить межзвездную связь друг с другом и с земной цивилизацией.
- 2) Оптимальным средством контакта с ВЦ являются электромагнитные (радио-) волны.
- 3) Узкополосные, переменные во времени, повторяющиеся сигналы ВЦ должны исходить из точечного радиоисточника, практически совпадающего с похожей на Солнце звездой.
- 4) все вышеперечисленные



## ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2022.
2. Засов А.В. Астрономия. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2022.

Дополнительная:

3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине БД.06 Астрономия, 2022 г.
4. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по учебной дисциплине БД.06 Астрономия, 2022 г.
5. Фонд оценочных средств по учебной дисциплине БД.06 Астрономия, 2022 г.

Рекомендуемые интернет - ресурсы:

6. Интернет – ресурс для проектной деятельности: Google Maps посещение планеты Солнечной системы <https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html>.