

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО:

На заседании методического совета  
Протокол № 5 от 30.05.2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПОАНО «НИК»  
Г.Г. Аминова  
Приказ №134-7/1 от 31.08.2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации  
обучающихся по учебной дисциплине  
БД.08 Астрономия  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
по программе базовой подготовки  
на базе основного общего образования;  
форма обучения – очная; очно-заочная; заочная  
Квалификация выпускника – программист

г. Махачкала-2022

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине БД.08 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 года, № 413 (с изменениями от 29.07.2017).

Квалификация выпускника – программист

Организация-разработчик: ПОАНО «Национальный инновационный колледж»

# **1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

## **1.1 Вопросы для самоконтроля**

### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

1. Роль астрономии в развитии цивилизации.
2. Структура и масштабы Вселенной
3. Особенности астрономических методов исследования.
4. Телескопы, принцип их работы.
5. Всеволновая астрономия.
6. Практическое применение астрономических исследований.
7. История развития и достижения космонавтики.
8. Звезды и созвездия.
9. Особые точки небесной сферы.
10. Видимое движение звезд.
11. Затмения Солнца и Луны.
12. Время и календарь.
13. Развитие представлений о строении мира.
14. Конфигурации планет и условия их видимости.
15. Законы Кеплера.
16. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
17. Определение массы небесных тел.
18. Движение искусственных спутников Земли
19. Солнечная система.
20. Земля и Луна — двойная планета.
21. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.
22. Малые тела Солнечной системы.
23. Излучение и температура Солнца.
24. Состав и строение Солнца.
25. Методы астрономических исследований.
26. Физические методы теоретического исследования.
27. Источник энергии Солнца.
28. Солнечная активность и ее влияние на Землю.

29. Солнечно-земные связи.
30. Годичный параллакс и расстояния до звезд.
31. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд.
32. Массы и размеры звезд.
33. Эволюция звезд различной массы.
34. Наша Галактика.
35. Ее размеры и структура.
36. Разнообразие мира галактик.
37. Скопления и сверхскопления галактик.
38. Основы современной космологии.
39. Эволюция Вселенной.
40. Большой взрыв.
41. Ускорение расширения Вселенной.
42. Проблема существования жизни вне Земли.
43. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.
44. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.
45. Планетные системы у других звезд.

## **1.2 Тесты для самоконтроля**

### **Критерии оценивания**

Оценка 5 (отлично) выставляется в случае, если студент ответил на более 85% вопросов, тем самым показав продвинутый уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка 4 (хорошо) выставляется в случае, если студент ответил на более 75% вопросов, тем самым продемонстрировав базовый уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется в случае, если студент ответил на более 50% вопросов, тем самым продемонстрировав удовлетворительный уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется в случае, если студент ответил менее чем на 50% вопросов, тем самым продемонстрировав неудовлетворительный уровень овладения формируемыми компетенциями.

### **1. В каком созвездии находится Солнце 30 сентября?**

- Лев;
- Дева;
- Весы;
- Скорпион.

### **2. Сейчас в Москве (n=2) 5 ч 21 мин. Какое время показывают часы в Новосибирске (n=5)?**

- 7 ч 21 мин;
- 6 ч 21 мин;
- 8 ч 21 мин;
- 5 ч 21 мин.

**3. Вы вместе с группой ребят отправились осенью в поход. Чтобы быстрее добраться до нужного места, вы все время шли на запад, ориентируясь по Солнцу**

**следующим образом:**

- Солнце вошло впереди, в обед было слева, зашло за спиной;
- Солнце вошло за спиной, в обед было слева, зашло впереди;
- Солнце вошло за спиной, в обед было справа, зашло впереди;
- Солнце вошло впереди, в обед было справа, зашло за спиной.

**4. Астрономия – это наука:**

- о звездах, их поведении, развитии и движении;
- изучающая небесные тела, явления и процессы на них;
- о Вселенной;
- изучающая движение небесных тел, их природу, происхождение и развитие.

**5. Наблюдая ночью за звездным небом в течение часа вы заметили, что звезды перемещаются по небу. Это происходит потому, что:**

- Земля движется вокруг Солнца;
- Солнце движется по эклиптике;
- Земля вращается вокруг своей оси;
- Звезды движутся вокруг Земли.

**6. Когда у нас Солнце поднимается выше всего над горизонтом в течение года?**

- 22 декабря;
- 21 марта;
- 22 июня;
- 23 сентября.

**7. Где бы Вы искали Полярную звезду, если бы находились на северном полюсе?**

- в точке зенита;
- над северной точкой горизонта;
- на высоте 400 над горизонтом;
- над южной точкой горизонта.

**8. Объектив телескопа нужен для того, чтобы:**

- собрать свет от небесного объекта и получить изображение;
- собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым он виден;
- получить увеличенное изображение небесного тела;
- рассмотреть далекие объекты.

**9. Дата 1 января 2001 года по новому стилю. Какая это дата по старому стилю?**

- 14 января 2001 г.;
- 13 января 2001 г.;
- 19 декабря 2000 г.;
- 20 декабря 2000 г.

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

- Круговым;
- Гиперболическим;
- Эллиптическим;
- параболическим.

**11. В 1516 году Н. Коперник обосновал гелиоцентрическую систему строения**

**мира, в основе которой лежит следующее утверждение:**

- Солнце и звезды движутся вокруг Земли.;
- Планеты движутся по небу петлеобразно;
- Планеты, включая Землю, движутся вокруг Солнца;
- Небесная сфера вращается вокруг Земли.

**12. Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца?**

- не меняются;
- уменьшаются;
- увеличиваются;
- не знаю.

**13. Кто из ученых открыл законы движения планет?**

- Г. Галилей;
- Н. Коперник;
- И. Кеплер;
- И. Ньютон.

**14. Первой космической скоростью является:**

- скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра;
- скорость движения по параболе относительно центра;
- круговая скорость для поверхности Земли;
- параболическая скорость для поверхности Земли.

**15. Горизонтальный параллакс увеличился. Как изменилось расстояние до планеты?**

- Увеличилось;
- уменьшилось;
- не изменилось;
- не знаю.

**16. Чему равно значение астрономической единицы?**

- 150 млн. км;
- 149,6 млн. км;
- 149,4 млн. км;
- 148,6 млн. км.

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

- Летом;
- в перигелии;
- зимой;
- в афелии.

**18. В каком направлении движутся планеты вокруг Солнца по своим орбитам?**

- Все планеты движутся в одном направлении, как Земля (прямом);
- Все планеты движутся в прямом направлении, кроме Венеры и Урана;
- Все планеты движутся в обратном направлении, чем Земля;
- Некоторые планеты движутся в прямом направлении, некоторые - в обратном.

**19. Какие планеты могут находиться в противостоянии?**

- Нижние;
- Верхние;
- только Марс;
- только Венера.

**20. Третий уточненный Закон И. Кеплера используется в основном для определения:**

- Расстояния;
- Периода;
- Массы;
- Радиуса.

**21. Первая невидимая невооруженным глазом на небе планета Нептун была открыта в:**

- 1609 г.;
- 1600 г.;
- 1846 г.;
- 1543 г.

**22. Смена времен года на планете происходит потому что:**

- планеты движутся вокруг Солнца;
- планеты вращаются вокруг своей оси;
- ось вращения планеты наклонена к плоскости орбиты;
- ось вращения планеты лежит в плоскости орбиты.

**23. Наблюдатель, находящийся на Луне, видит затмение Солнца. Что в это время видит земной наблюдатель?**

- затмение Луны;
- затмение Солнца;
- частное затмение Солнца;
- частное затмение Луны.

**24. По орбите Земля движется быстрее, если:**

- она находится ближе к Солнцу;
- она находится ближе к Луне;
- ночью;
- днем.

**25. Укажите правильный порядок расположения планет по мере удаленности от Солнца:**

- Меркурий, Венера, Марс, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
- Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
- Венера, Меркурий, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран, Плутон;
- Меркурий, Венера, Земля, Марс, Сатурн, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон.

**26. К малым телам Солнечной системы относятся:**

- Звезды;
- Кометы;
- Астероиды;
- Планеты.

**27. Почему нельзя ожидать солнечного затмения во время каждого**

**новолуния?**

- периоды благоприятные для затмений бывают лишь два раза в году;
- не все новолуния проходят вблизи эклиптики;
- плоскость лунной орбиты не совпадает с плоскостью эклиптики;
- Луна находится в противоположной от Солнца стороне.

**28. Если в процессе движения по орбите Луна окажется в стороне, в которой находится и Солнце, то мы с Земли видим фазу:**

- Полнолуние;
- Новолуние;
- первую четверть;
- последнюю четверть.

**29. Среди планет земной группы имеет самую плотную атмосферу:**

- Меркурий;
- Земля;
- Венера;
- Марс.

**30. Перед восходом Солнца на юге у горизонта находится комета. Как относительно горизонта направлен ее хвост?**

- Влево;
- Вниз;
- Вправо;
- Вверх.

**31. Чем можно объяснить отсутствие у Луны магнитного поля?**

- слабым притяжением;
- медленным осевым вращением;
- большими перепадами температур;
- плохой электропроводностью мантии.

**32. Какие из перечисленных ниже тел не движутся вокруг Солнца?**

- Планеты;
- Астероиды;
- Спутники;
- Кометы.

**33. Самой маленькой планетой земной группы является:**

- Земля;
- Венера;
- Меркурий;
- Марс.

**34. Годичный параллакс служит для:**

- определения расстояния до ближайших звезд;
- определения расстояния до планет;
- расстояния, проходимого Землей за год;
- доказательства конечности скорости света.

**35. Третий уточненный закон И. Кеплера позволяет определить у звезд:**

- Массу;



- светимость;
- радиус;
- расстояние.

**36. Сколько звезд невооруженным глазом можно увидеть в созвездии?**

- 5-10;
- 10-20;
- 50-100;
- 1000-3000.

**37. Отличие вида спектров звезд определяется в первую очередь**

- Возрастом;
- Температурой;
- Светимостью;
- Размером.

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

- Белый;
- Оранжевый;
- Жёлтый;
- Голубой.

**39. Смотри на Солнце, какую мы видим доступную для наблюдения “поверхность”?**

- Корону;
- Хромосферу;
- Фотосферу;
- конвекционную зону.

**40. Сколько времени свет от Солнца идет до Земли?**

- приходит мгновенно;
- примерно 8 минут;
- 1 световой год;
- около суток.

**41. Основные условия протекания термоядерной реакции внутри звезд:**

- большое давление;
- высокая температура;
- оба первых условия 10;
- очень большая скорость движения атомных ядер.

**42. Какой объект состоит из весьма массивной черной дыры с обращающимися вокруг нее голубыми и белыми гигантами числом до 1 млн.?**

- шаровое скопление;
- рассеянное скопление;
- ядро галактики;
- не наша галактика.

**43. Галактики какого типа наиболее старые?**

- Спиральные;
- Эллиптические;
- Неправильные;

- все одного возраста.

**44. Сколько примерно возраст Солнца и большинства звезд?**

- 5 млрд. лет;
- 5 млн. лет;
- несколько млн. лет;
- несколько млрд. лет.

**45. Наша Галактика относится к типу:**

- Неправильных;
- Спиральных;
- Эллиптических;
- Сейфертовских.

**46. Наше Солнце расположено в Галактике в:**

- Центре;
- Ядре;
- плоскости ближе к краю;
- плоскости ближе к центру.

**47. Размер нашей Галактики (световых лет):**

- 1000;
- 10 000;
- 100 000;
- 300 000.

**48. В каких областях галактики наиболее интенсивно идет звездообразование?**

- в планетарных туманностях;
- в газовой-пылевой туманностях;
- в скоплениях нейтрального водорода;
- везде.

**49. Что особенно необычно в квазарах?**

- мощное радиоизлучение;
- большое красное смещение;
- невелики для космических объектов, но светят ярче галактик;
- блеск не остается постоянным.

**50. Самыми крупными известными сейчас объектами во Вселенной являются:**

- Галактики;
- скопление галактик;
- метagalaktika;
- скопление метagalaktik.

**51. Светлые газовые диффузные туманности:**

- представляют собой более плотные, чем окружающая среда, облака межзвездной пыли;
- имеют спектры излучения, содержащие линии ионизированного Н, Не, О и других элементов;
- повсеместно присутствуют в межзвездном пространстве;
- имеют спектры, повторяющие спектры освещающих их горячих звезд.

## **52. Квизарами называют:**

- различные звездные системы, подобные нашей Галактике;
- ту часть Вселенной, которая доступна сейчас наблюдению;
- исключительно активные объекты, являющиеся источниками мощного радиоизлучения и оптического излучения с очень большим красным смещением;
- такие галактики, которые наряду со светом очень сильно излучают в радиодиапазоне.

### **1.3 Задания для контрольных работ**

По данной дисциплине проведение контрольных работ учебным планом не предусмотрено.

### **1.4 Примерные темы рефератов**

#### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

1. Астероиды.
2. Астрономия наших дней.
3. Вселенная и темная материя.
4. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
5. Кеплер Иоганн – первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы.
6. Космическая медицина.
7. Магнитная буря.
8. Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
9. Нуклеосинтез во Вселенной.
10. Открытие гравитационных волн.
11. Планеты Солнечной системы.
12. Происхождение Солнечной системы.
13. Система Земля – Луна
14. Характеристика и особенности планет земной группы
15. Характеристика и особенности планет – гигантов
16. Малые тела солнечной системы
17. Строение и эволюция Вселенной
18. Наша Галактика
19. Реликтовое излучение.
20. Рождение и эволюция звезд.
21. Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики.

22. Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
23. Современная спутниковая связь.
24. Солнце — источник жизни на Земле.
25. Черные дыры.

### **1.5. Примерные вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

#### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

1. Перечислите планеты Солнечной системы в порядке их расположения от Солнца.
2. На какие виды делятся планеты Солнечной системы? Как они распределяются по видам?
3. Законы Кеплера.
4. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.
5. Как возникают солнечные и лунные затмения? С какой периодичностью они происходят?
6. Период вращения и период обращения Земли и Луны?
7. Как связаны времена года с вращением Земли?
8. История возникновения Солнечной системы.
9. Строение Солнца (внутреннее и внешнее).
10. Образования на Солнце.
11. Магнитное поле Солнца.
12. Состав Солнца по массе и по объему.
13. Периоды Солнечной активности.
14. Как влияет солнечная активность на жизнь на Земле?
15. Что называется эклиптической?
16. Что представляют собой созвездия, сколько их?
17. Какие созвездия называются зодиакальными?
18. Какие существуют звездные координаты?
19. Зачем обозначают звезды в созвездиях буквами греческого алфавита?
20. Виды звезд.
21. Сколько звезд можно увидеть невооруженным взглядом?
22. Характеристики звезд.
23. Звездные скопления.

24. Межзвездная среда.
25. Единицы измерения длины в космосе.
26. Внеатмосферная астрономия.
27. Виды телескопов.
28. Космические исследования.
29. Спектральный анализ.
30. Галактика Млечный путь.
31. Строение Галактик.
32. Виды галактик.
33. Эволюция Галактик.
34. Закон Хаббла.
35. Модель Вселенной.