

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 13:42:28

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)

ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Астрономия
Специальность	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Форма обучения	очная
Учебный план	20__ г.
Объем занятий: итого	<u>56</u> ч.,
в т.ч. аудиторных	<u>36</u> ч.
Лекций	<u>26</u> ч.
Практических занятий	<u>10</u> ч.
Самостоятельной работы	<u>20</u> ч.

Дата разработки: 22 марта 2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Темы рефератов
по дисциплине «Астрономия»

Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.

Тема 1.2 Развитие представлений о сотворении мира. Звездное небо.

1. Представления древних людей о мироздании.
2. Древнекитайская астрономия.
3. Астрономия древнего Египта.
4. Астрономия древней Индии.
5. История развития отечественной космонавтики.

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной.

Тема 3.4 Жизнь и разум во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций.

1. История развития проекта SETI: поиск внеземных цивилизаций и планирование контакта с ними.
2. Теории существования внеземных цивилизаций.
3. Сигналы из космоса и проблемы их расшифровки.
4. Гипотезы существования внеземных цивилизаций.
5. Проект SETI (англ. SETI, Search for Extraterrestrial Intelligence), его смысл и цель.
6. Проблема внеземного контакта. Возможные варианты развития событий.

Критерии оценивания

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он рассказывает излагаемый материал, а не читает его с листа. При обсуждении проблемы и ответов на вопросы демонстрирует осведомленность по теме реферата (доклада), а также умение находить контакт с аудиторией.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он знает весь изученный материал, отвечает без особых затруднений, в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет

определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если докладчик знает лишь основной материал, путается в литературе по проблеме, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если докладчик не смог достаточно полно и правильно раскрыть излагаемый материал, ответить на поставленные вопросы, не знает литературы по проблеме, или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.

Составитель _____ Р.Д. Баранов
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Астрономия»

Контрольный срез №1 за I семестр

Вариант 1.

1. Гелиоцентризм Н. Коперника.
2. Астрономия как наука о небесных телах. Связь астрономии с другими науками.
3. Телескопы, их виды и особенности.

Вариант 2.

1. Геоцентризм Птолемея.
2. Какова роль наблюдений в астрономии, и с помощью каких инструментов они выполняются?
3. Галактики и их классификация (по Хабблу).

Контрольный срез №2 за I семестр

Вариант 1.

1. Перечислите астрономические явления, которые можно наблюдать в течение жизни.
2. Естественные науки используют как теоретические, так и экспериментальные методы исследований. Почему основным методом исследований в астрономии является наблюдение? Ответ обоснуйте.

Вариант 2.

1. Теория происхождения Вселенной.
2. Астрономия - одна из древнейших наук в истории человечества. С какой целью древний человек наблюдал за небесными светилами?

Контрольный срез №1 за II семестр

Вариант 1.

1. Солнечная система и ее состав.
2. Солнце, его состав и внутреннее строение.
3. Планеты земной группы и их характеристика.

Вариант 2.

1. Система «Земля-Луна». Движение Луны и ее фазы. Природа Лунной поверхности.
2. Планеты-гиганты и их характеристика.
3. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.

Контрольный срез №2 за II семестр

Вариант 1.

1. Наша Галактика, ее состав и строение.
2. Космическая радиация и ее опасность для планеты Земля.

Вариант 2.

1. Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.
2. Поиск жизни и разума во вселенной.

Критерии оценивания

Оценка «5» (**отлично**) выставляется в случае полного выполнения контрольной работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

Оценка «4» (**хорошо**) выставляется в случае полного выполнения всего объема контрольной работы при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

Оценка «3» (**удовлетворительно**) выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов контрольной работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

Оценка «2» (**неудовлетворительно**) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, контрольная работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Составитель _____ Р.Д. Баранов
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Фонд тестовых заданий

по дисциплине «Астрономия»

Контрольная работа за I семестр

- 1) Астрономия - наука, изучающая ...
 - a) движение и происхождение небесных тел и их систем
 - b) развитие небесных тел и их природу
 - c) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем

- 2) Самая высокая точка небесной сферы называется ...
 - a) точка севера
 - b) зенит
 - c) надир
 - d) точка востока

- 3) Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется ...
 - a) полуденная линия
 - b) истинный горизонт
 - c) прямое восхождение

- 4) 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...
 - a) прямым восхождением
 - b) звездной величиной
 - c) склонением

- 5) Третья планета от Солнца - это ...
 - a) Сатурн
 - b) Венера
 - c) Земля

- 6) По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?

- a) по окружностям
 - b) по эллипсам, близким к окружностям
 - c) по ветвям парабол
- 7) Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется ...
- a) перигелием
 - b) афелием
 - c) эксцентриситетом.
- 8) Астероиды вращаются между орбитами ...
- a) Венеры и Земли
 - b) Марса и Юпитера
 - c) Нептуна и Плутона
- 9) Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?
- a) гелий и кислород
 - b) азот и гелий
 - c) водород и гелий
- 10) К какому классу звезд относится Солнце?
- a) сверхгигант
 - b) желтый карлик
 - c) белый карлик
 - d) красный гигант
- 11) На сколько созвездий разделено небо?
- a) 108
 - b) 68
 - c) 88
- 12) Во сколько раз Солнце больше Луны, если их угловые диаметры одинаковы, а горизонтальные параллаксы соответственно равны $8,8''$ и $57''$?
- 13) Когда в Гринвиче 10 ч 17 мин 14 с, в некотором пункте местное время равно 12 ч 43 мин 21 с. Какова долгота этого пункта?
- 14) Годи́чный паралла́кс Си́риуса (а Большого Пса) составляет 0,3772. Чему равно расстояние до этой звезды в парсеках и световых годах?

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ответ	С	В	А	А	С	В	А	А	В	С	В	в 400 раз.	2ч 26мин 07 с	2,63 пк или 8,64 св. г.

Решение

Задание 12

Это классическая задача на определение размера светил по их параллаксу. Формула связи параллакса светила и его линейных и угловых размеров. В результате сокращения повторяющейся части получим:

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{p_2}{p_1}, \frac{r_1}{r_2} = \frac{57 \cdot 60''}{8,8''} \approx 389$$

Ответ: Солнце больше Луны почти в 400 раз.

Задание 13

Местное время – это среднее солнечное время, а местное время Гринвича – это всемирное время. Воспользовавшись соотношением, связывающим среднее солнечное время T_m , всемирное время T_0 и долготу l , выраженную в часовой мере: $T_m = T_0 + l$, получим:

$$l = T_m - T_0 = 12 \text{ ч } 43 \text{ мин } 21 \text{ с.} - 10 \text{ ч } 17 \text{ мин } 14 \text{ с.} = 2 \text{ ч } 26 \text{ мин } 07 \text{ с.}$$

Ответ: 2ч 26 мин 07 с.

Задание 14

Расстояния до звезд в парсеках определяется из соотношения $r = \frac{1}{\pi}$, где π – годичный

параллакс звезды. Поэтому $r = \frac{1}{0,377''} = 2,65 \text{ пк}$. Так $1 \text{ пк} = 3,26 \text{ св. г.}$, то расстояние до Сириуса в световых годах будет составлять $2,65 \text{ пк} \cdot 3,26 \text{ св. г.} = 8,64 \text{ св. г.}$

Ответ: 2,63 пк или 8,64 св. г.

Критерии оценивания

Система оценивания выполнения всей работы:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	итого
Балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	17

Перевод баллов в отметки

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-8	9-12	12-15	15-17

**Тесты для проверки остаточных знаний
Вариант № 1**

1 Укажите планеты, относящиеся к планетам земной группы:

- 1) Сатурн
- 2) Марс
- 3) Уран
- 4) Меркурий
- 5) Земля
- 6) Нептун
- 7) Венера
- 8) Юпитер

2 Укажите число спутников Сатурна (по данным на 2019 г):

3 Учение, утверждавшее, что "Земля неподвижно покоится в центре Вселенной, а Солнце и другие планеты обращаются вокруг неё", получило название ...

- 1) гелиоцентризм
- 2) полицентризм
- 3) эгоцентризм
- 4) космогония
- 5) геоцентризм

4 В горизонтальной системе небесных координат координатами служат ...

- 1) широта и долгота
- 2) высота и азимут
- 3) склонение и прямое восхождение
- 4) азимут и долгота

5 Все небо разделено на * созвездий.**

- 1) 260
- 2) 85
- 3) 105
- 4) 88

6 Наша планета Земля имеет форму:

- 1) эллипса
- 2) круга
- 3) сфероида
- 4) шара

7 Укажите название лунной фазы, когда Луна вообще не видна на небе:

- 1) Новолуние
- 2) Последняя четверть
- 3) Первая четверть
- 4) Полнолуние

8 Что означает в переводе с греческого языка слово "astron"?

- 1) звезда, светило
- 2) планета, сфера
- 3) закон, правило
- 4) небесное тело

9 Как называется начальная стадия образования (рождения) новой, молодой звезды ?

- 1) экзопланета
- 2) черная дыра
- 3) красный гигант
- 4) протозвезда
- 5) белый карлик

10 Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках, которые называются...

- 1) кульминациями
- 2) полюса мира
- 3) точками весеннего и осеннего равноденствия
- 4) зенит и надир

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

- 1) в главную последовательность
- 2) в последовательность сверхгигантов
- 3) в последовательность субкарликов
- 4) в последовательность белых карликов

12 Укажите планету, которая вращается "лёжа на боку" (её ось вращения наклонена на 98 градусов).

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

13 Выберите основные координаты, которые используют в экваториальной системе небесных координат:

- 1) склонение
- 2) высота
- 3) азимут
- 4) часовой угол
- 5) прямое восхождение

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

- 1) эксперимент
- 2) статьи из журналов, газет
- 3) измерения
- 4) наблюдения

15 Автором каких предположений относительно мироустройства являлся итальянский монах, философ Джордано Бруно ?

- 1) "Звёзды похожи на Солнце, только расположены намного дальше от Земли"
- 2) "Мир огромная, но не бесконечная сфера, имеющая центр - Землю. Она неподвижна, а все остальные объекты мира: Солнце, звёзды движутся вокруг неё"
- 3) "А всё-таки она вертится"
- 4) "Вселенная бесконечна и где-то существуют такие же миры, как наш"
- 5) "Земля не плоская тарелка, а круглый шар"

1 Характерной отличительной особенностью звёзд от планет являются:

- 1) шарообразная форма
- 2) плотность материи
- 3) гравитационная связь
- 4) определенный, временной жизненный цикл
- 5) протекание в недрах реакций термоядерного синтеза

2 Астрономическая единица - это

- 1) среднее расстояние от Земли до Солнца
- 2) расстояние, которое проходит солнечный свет в вакууме за один земной год
- 3) расстояние, с которого отрезок в 1 а.е. виден под углом в одну угловую секунду 1''

3 Наша галактика Млечный Путь относится к классу

- 1) эллиптических галактик
- 2) линзовидных галактик
- 3) спиральных галактик
- 4) взаимодействующих галактик
- 5) неправильных галактик

4 Как называется галактика в которой находится наша Солнечная система?

- 1) "Малое Магелланово Облако"
- 2) "Туманность Андромеды"
- 3) "Большое Магелланово Облако"
- 4) "Млечный Путь"
- 5) "Альфа Центавра"

5 Первый человек вышедший в открытый космос и облетевший Землю за 108 минут

- 1) Ю.А. Гагарин
- 2) Нил Армстронг
- 3) В.В. Терешкова
- 4) С.П. Королёв
- 5) А.А. Леонов

6 1 пк (парсек) равен...

- 1) 100 млн. км.
- 2) 1 св. год
- 3) 150 млн. км
- 4) 3,26 св. лет

7 Какая из планет имеет среднюю плотность меньше плотности воды ?

- 1) Сатурн
- 2) Уран
- 3) Меркурий
- 4) Нептун
- 5) Юпитер

8 Солнце принадлежит к спектральному классу ...

- 1) F
- 2) G
- 3) K
- 4) M

9 Что находится за орбитой Нептуна нашей Солнечной системы?

- 1) Облако Оорта
- 2) Пояс Койпера

- 3) Главный пояс астероидов
- 4) Граница Солнечной системы

10 Звезды на звёздной карте обозначают:

- 1) римскими цифрами
- 2) буквами русского алфавита
- 3) буквами английского алфавита
- 4) буквами греческого и латинского алфавита

11 Укажите самый верхний слой атмосферы Земли:

- 1) Термосфера
- 2) Озоновый слой
- 3) Стратосфера
- 4) Ионосфера
- 5) Тропосфера
- 6) Мезосфера
- 7) Экзосфера

12 Прибор-дальновидец (прототип современного телескопа) был изобретён в ...

- 1) Англии
- 2) Италии
- 3) Германии
- 4) Франции
- 5) Голландии

13 Звёзды до какой максимальной звёздной величины способен видеть человеческий глаз?

- 1) 3^m
- 2) 8^m
- 3) 0^m
- 4) 6^m
- 5) -1^m

14 По каким орбитам движутся планеты Солнечной системы ?

- 1) эллиптическим
- 2) гиперболическим
- 3) параболическим
- 4) круговым

15 Самой яркой по блеску звездой тёмного ночного неба является:

- 1) Арктур (созв. Волопас)
- 2) Сириус (созв. Большого Пса)
- 3) Альтаир (созв. Орёл)
- 4) Бетельгейзе (созв. Орион)
- 5) Денеб (созв. Лебедь)

Вариант №3

1 Один из самых лучших телескопов Галилео Галилея давал увеличение примерно в ...

- 1) 50 раз
- 2) 10 раз
- 3) 3,5 раза
- 4) 33-34 раза
- 5) 25 раз

2 Выберите две основные координаты, которые используют в горизонтальной системе небесных координат:

- 1) азимут
- 2) высота
- 3) часовой угол
- 4) прямое восхождение
- 5) склонение

3 На какой из планет бушуют и дуют очень сильные ветра, около 2400 км/ч?

- 1) Юпитер
- 2) Уран
- 3) Меркурий
- 4) Сатурн
- 5) Нептун

4 В тёмную безлунную ночь на небе можно увидеть примерно:

- 1) 2500 звёзд
- 2) 3000 звёзд
- 3) 6000 звёзд
- 4) 25000 звёзд

5 К зодиакальным созвездиям НЕ относятся...

- 1) Волосы Вероники
- 2) Дева
- 3) Большой Пёс
- 4) Рыбы
- 5) Циркуль

6 Соотнесите даты и важнейшие события в космонавтике:

- 1) Полет Ю.А. Гагарина в космос
- 2) Запуск первого искусственного спутника Земли СССР (начало космической эры)
- 3) Первый выход человека на поверхность Луны (Н. Армстронг, Э. Олдрин), США
- 4) Первый полёт женщины в космос (В.В. Терешкова), СССР
- 5) Первый выход человека из космического корабля в открытый космос (А.А. Леонов), СССР

___ 21 июля 1969 г.

___ 4 октября 1957 г.

___ 12 апреля 1961 г.

___ 16-19 июня 1963 г.

___ 18 марта 1965 г.

7 Каков предполагаемый возраст нашей Солнечной системы?

- 1) около 11 млрд. лет
- 2) около 4,6 млрд. лет
- 3) около 10 млрд. лет
- 4) около 2 млрд. лет
- 5) около 7,8 млрд. лет

8 Учение, утверждавшее, что "Солнце находится в центре Вселенной, а Земля и другие планеты обращаются вокруг него", получило название ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) геоцентризм
- 2) полицентризм
- 3) гелиоцентризм

- 4) космогония
- 5) эгоцентризм

9 Соотнесите (сопоставьте) созвездия и принадлежащие к ним звёзды:

- 1) Малая Медведица
- 2) Лира
- 3) Орион
- 4) Большой Пёс
- 5) Лебедь
- 6) Волопас
- 7) Малый Пёс
- 8) Орёл

- ___ Полярная звезда
- ___ Арктур
- ___ Вега
- ___ Альтаир
- ___ Бетельгейзе
- ___ Порцион
- ___ Денеб
- ___ Сириус

10 Какой цвет у звезды спектрального класса K ?

- 1) голубой
- 2) жёлтый
- 3) оранжевый
- 4) белый
- 5) синий

11 Затмение Солнца наступает, если ...

- 1) Земля оказывается между Солнцем и Луной
- 2) Солнце заслоняет собой Луну от Земли
- 3) Луна оказывается между Солнцем и Землей

12 На звёздных картах границы созвездий выделяют:

- 1) не выделяют
- 2) пунктирными линиями
- 3) сплошными линиями

13 Первым, кто устремил телескоп в небо для наблюдения за небесными телами был ...

- 1) Иоганн Кеплер
- 2) Леонардо да Винчи
- 3) Иоганн Липперсгей
- 4) Исаак Ньютон
- 5) Галилео Галилей

14 Как называется центральная и наиболее плотная часть галактики, содержащая как правило сверхмассивную чёрную дыру.

- 1) Балдж
- 2) Звёздный диск
- 3) Спиральные рукава
- 4) Галактическая плоскость
- 5) Гало

15 Солнце вырабатывает энергию путём...

- 1) скорости движения атомных ядер
- 2) термоядерных реакций
- 3) ядерных реакций
- 4) собственного излучения

Вариант №4

1 Укажите все спутники Юпитера:

- 1) Европа
- 2) Фобос
- 3) Ио
- 4) Деймос
- 5) Ганимед
- 6) Каллисто

2 Фазы Луны повторяются через (синодический месяц) ...

- 1) 30,56 суток
- 2) 24,56 суток
- 3) 27,21 суток
- 4) 29,53 суток

3 Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите дальше всего к Солнцу ?

- 1) зимой
- 2) в перигелии
- 3) летом
- 4) в афелии

4 Период обращения Луны вокруг Земли относительно звёзд называется...

- 1) сидерическим месяцем
- 2) лунным месяцем
- 3) солнечным месяцем
- 4) синодическим месяцем

5 На какой из планет наблюдается Большое Красное Пятно?

- 1) Сатурн
- 2) Юпитер
- 3) Нептун
- 4) Плутон
- 5) Венера

6 Третий закон Кеплера, говорит о том, что:

- 1) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит
- 2) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце
- 3) Радиус-вектор каждой планеты за равные промежутки времени описывает равные площади

7 Укажите планеты, относящиеся к планетам-гигантам:

- 1) Нептун
- 2) Сатурн
- 3) Земля
- 4) Марс
- 5) Уран
- 6) Меркурий

- 7) Венера
- 8) Юпитер

8 Укажите все спутники Марса:

- 1) Ганимед
- 2) Европа
- 3) Фобос
- 4) Ио
- 5) Каллисто
- 6) Деймос

9 Солнце по массе состоит из водорода на ...

- 1) 2 %
- 2) 85 %
- 3) 100 %
- 4) 27 %
- 5) 71 %

10 Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу ?

- 1) летом
- 2) в перигелии
- 3) в афелии
- 4) зимой

11 Солнце по массе состоит из гелия на ...

- 1) 85 %
- 2) 28 %
- 3) 2 %
- 4) 71 %
- 5) 100 %

12 Кто из учёных открыл законы движения планет?

- 1) Г. Галилей
- 2) Т. Браге
- 3) И. Кеплер
- 4) Н. Коперник
- 5) И. Ньютон

13 Плоскость, проходящая через центр небесной сферы и перпендикулярная отвесной линии, называется ...

- 1) поясом зодиака
- 2) математическим горизонтом
- 3) экватором
- 4) эклиптической
- 5) физическим горизонтом

14 Момент пересечения небесным телом небесного меридиана называют ...

- 1) эклиптической
- 2) затмением
- 3) склонением
- 4) кульминацией

15 Укажите название лунной фазы, когда Луна полностью видна на небе (в виде диска):

- 1) Новолуние
- 2) Первая четверть

- 3) Полнолуние
- 4) Последняя четверть

Вариант №5

1 Самые тусклые звёзды (по Гиппарху) имеют ...

- 1) 2 звёздную величину
- 2) 5 звёздную величину
- 3) 1 звёздную величину
- 4) 6 звёздную величину

2 Укажите правильную последовательность расположения планет Солнечной системы в порядке их удаленности от Солнца (от самой близкой до самой дальней):

- ___ Меркурий
- ___ Марс
- ___ Юпитер
- ___ Уран
- ___ Сатурн
- ___ Земля
- ___ Венера

3 Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются ...

- 1) точками весеннего и осеннего равноденствия
- 2) зенит и надир
- 3) полюса мира
- 4) кульминациями

4 Укажите правильную последовательность расположения структурных слоёв Солнца (от центральной части к внешней):

- ___ Корона
- ___ Ядро (зона термоядерных реакций)
- ___ Зона излучения (переноса лучистой энергии)
- ___ Зона конвекции (перемешивания)
- ___ Фотосфера
- ___ Хромосфера

5 Второй закон Кеплера, говорит о том, что:

- 1) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце
- 2) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит
- 3) Радиус-вектор каждой планеты за равные промежутки времени описывает равные площади

6 Все планеты Солнечной системы обращаются вокруг Солнца ...

- 1) по часовой стрелке
- 2) в хаотичном порядке
- 3) против часовой стрелки

7 Расстояния до галактик измеряют в основном в ...

- 1) км (километрах)
- 2) Мпк (мега парсеках)
- 3) св. лет (световых годах)
- 4) а.е. (астрономических единицах)
- 5) пк (парсеках)

8 Различают следующие виды звёздных скоплений:

- 1) хаотичные
- 2) шаровые
- 3) рассеянные
- 4) треугольные
- 5) неправильные

9 Лунная поверхность покрыта:

- 1) оболочкой, состоящей из жидкого водорода
- 2) толстым слоем ледяной мантии

- 3) плотной атмосферой, состоящей из углекислого газа
- 4) толстым слоем реголита

10 Что изучает астрономия?

- 1) законы строения материи, её свойства и движение
- 2) движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и систем
- 3) небесные тела (планеты, звёзды, кометы, метеориты и т.п.)
- 4) влияние движения планет на судьбу человека

11 Третий уточнённый Ньютоном закон Кеплера используется в основном для определения

...

- 1) периода обращения планет
- 2) радиуса
- 3) массы планет
- 4) расстояний

12 В экваториальной системе небесных координат координатами служат ...

- 1) высота и азимут
- 2) азимут и долгота
- 3) широта и долгота
- 4) склонение и прямое восхождение

13 Самые яркие звезды в созвездии отмечают буквами греческого алфавита:

- 1) η
- 2) ζ
- 3) δ
- 4) γ
- 5) α, β

14 Первый закон Кеплера, говорит о том, что:

- 1) Квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит
- 2) Орбита каждой планеты есть эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце
- 3) Радиус-вектор каждой планеты за равные промежутки времени описывает равные площади

15 Сколько планет включает Солнечная система?

- 1) 10
- 2) 7
- 3) 9
- 4) 8

Эталон ответов по ПД.04 «Астрономия».

В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1В	2;4; 5; 7	82	5	2	4	3	1	1	4	4	1	5	1; 4; 5	4	1;4
2В	5	1	3	4	1	4	1	2	2	4	7	5	4	1	2
3В	4	1;2	5	2	1;3;5	3;2;1;4;5	2	3	1;6;2; 8;3;7; 5;4	3	3	2	5	1	2
4В	1;3; 5;6	4	4	1	2	1	1;2;5;8	3;6	5	2	2	3	2	4	3
5В	4	8; 1; 4; 5; 7; 6; 3; 2	3	6;1; 2;3; 4;5	3	3	2	2;3	4	2;3	3	4	5	2	4

Критерии оценки:

«5» - 90 – 100% правильных ответов;

«4» - 70 – 89% правильных ответов;

«3» - 50 – 69% правильных ответов;

«2» - менее 50% правильных ответов.

Критерии оценки представленных тестовых заданий:

«5» - 14 – 15- правильных ответов;

«4» - 12 – 13 правильных ответов;

«3» - 9 – 11 правильных ответов;

«2» - менее 8 правильных ответов.

Составитель _____ Р.Д. Баранов
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Астрономия»

Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.

Тема 1.2. Развитие представлений о сотворении мира. Звездное небо. Небесные координаты.
Время и календарь.

- 1) Что изучает наука астрономия?
- 2) Что такое Вселенная? Что она в себя вмещает?
- 3) Что такое космос?
- 4) Как возникла астрономия?
- 5) Каковы были первые представления людей о мироздании?
- 6) Геоцентрическая система мира Птолемея.
- 7) Гелиоцентрическая система мира Н. Коперника.
- 8) Основные методы научных исследований в астрономии.
- 9) Что такое астрономическая обсерватория?
- 10) История появления и развития телескопа.
- 11) Небесная сфера.
- 12) Экваториальная система небесных координат.
- 13) Горизонтальная система координат.
- 14) Что называют небесными координатами?
- 15) Что такое склонение δ ?
- 16) Что такое азимут светила?
- 17) Что называют высотой (h) светила?
- 18) Что называется созвездием?
- 19) Перечислите известные Вам созвездия.
- 20) Сколько созвездий на небе?

Тема 1.3 Изучение человеком околоземного пространства.

- 1) Изобретение ракеты.
- 2) Достижения России в изучении околоземного пространства.
- 3) Космические телескопы.

Раздел 2. Устройство Солнечной системы

Тема 2.1. Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.

- 1) Солнечная активность и атмосфера Солнца.
- 2) Луна, как спутник планеты Земля.
- 3) Исследование Луны человеком.
- 4) Высадка человека на Луну.

Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.

- 1) По каким характеристикам прослеживается разделение планет на две группы?
- 2) Каков примерный возраст планет Солнечной системы?
- 3) Теории образования планет Солнечной системы.
- 4) Характеристика Юпитера.
- 5) Характеристика Сатурна.
- 6) Характеристика Урана.
- 7) Характеристика Нептуна.

Тема 2.4 Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.

- 1) Характеристика Юпитера.
- 2) Характеристика Сатурна.
- 3) Характеристика Урана.
- 4) Характеристика Нептуна.
- 5) Спутники планет-гигантов и кольца.
- 6) Особенности внутреннего строения планет-гигантов.
- 7) Спутник Юпитера - Ио и его особенности.

Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.

- 1) Пояс Койпера.
- 2) Астероиды. Форма и размеры астероидов.
- 3) Карликовые планеты Солнечной системы.
- 4) Кометы и их природа.
- 5) Метеоры, болиды и метеориты.
- 6) Отличия астероида от звезды.
- 7) Плутон, как девятая планета Солнечной системы.

Тема 2.6 Методы исследования Солнечной системы.

- 1) Изучение космического пространства при помощи телескопов: рефлекторы и рефракторы.

- 2) Изучение космического пространства с помощью космических телескопов.
- 3) Межпланетные космические станции и их роль в исследовании космоса.

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной

Тема 3.1. Наша Галактика, ее состав и строение.

- 1) Какова структура и размеры нашей Галактики?
- 2) Почему наша галактика носит название «Млечный путь»?
- 3) Какие объекты входят в состав Галактики?
- 4) Какие виды Галактик существуют?
- 5) Каковы особенности строения нашей Галактики?

Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.

- 1) Природа звезд.
- 2) Эволюция звезд: от зарождения до «смерти».
- 3) Что такое двойные звёзды?
- 4) Внутреннее строение звезд различных классов.
- 5) Пульсирующие звёзды: цефеиды и пульсары.
- 6) Новые и сверхновые звёзды.
- 7) Природа и характеристика черных дыр.

Критерии оценивания

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если обнаруживаются прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ свидетельствует в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если обнаруживается незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Составитель _____ Р.Д. Баранов
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СКФУ)
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Темы индивидуальных проектов

по дисциплине **Астрономия**

1. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
2. Природа черных дыр во Вселенной.
3. Рождение и эволюция звёзд.
4. Планеты Солнечной системы.
5. Звезды - важнейший объект Вселенной. Шкала звездных величин.
6. Галактики - далёкие звездные системы. Виды галактик.
7. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
8. Развитие отечественной космонавтики на современном этапе.
9. Новые астрономические исследования и способы изучения небесных тел.
10. Малые тела Солнечной системы.
11. Телескоп - устройство и история изобретения.
12. Космический мусор и его опасность для планеты Земля.

1. Критерии оценивания:

Оценка «Отлично»:

- работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо»:

- носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно»:

- носит практический характер, содержит теоретическую базу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- имеются замечания по содержанию работы и оформлению;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно»:

- индивидуальный проект не завершен;
- к защите обучающийся не допускается.

Составитель _____ Р.Д. Баранов
(подпись)