

Министерство сельского хозяйства РФ
Колледж Агробизнеса Забайкальского аграрного института – филиала
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Астрономия

Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов
заочной формы обучения, обучающихся по специальности:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет,

21.02.04 «Землеустройство»

23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

35.02.07. «Механизация сельского хозяйства»

Ответственный за выпуск: Ковтун Н.Г., методист Колледжа Агробизнеса Забайкальского аграрного института – филиала ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Горюнова В.В.

Методические указания для студентов-заочников, обучающихся по специальности:

38.02.01. «Экономика и бухгалтерский учет», 21.02.04 «Землеустройство»,

23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»,

35.02.07. «Механизация сельского хозяйства» по дисциплине астрономия/

Горюнова В.В., г. Чита,

Колледж Агробизнеса Забайкальского аграрного института – филиала ФГБОУ ВО

Иркутский ГАУ

Данные методические указания предназначены в помощь студентам- заочникам средних специальных учебных заведений, изучающих дисциплину астрономия.

Рассмотрены на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № от « » 201 г.

1. Методические указания по выполнению контрольной работы

Контрольная работа состоит из 10 вариантов.

Вариант контрольной работы определяется по последней цифре шифра-номера личного дела студента в соответствии с записями в журнале заочного отделения Колледжа Агробизнеса. При окончании номера на «0» выполняется задание № 10, при последней цифре «1» – вариант №1 и т.д.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

- на титульном листе указываются наименование дисциплины, учебный шифр, фамилия, имя и отчество преподавателя, фамилия, имя и отчество исполнителя, дата сдачи контрольной работы;

- контрольная работа выполняется в тетради рукописным текстом, либо на компьютере, но соблюдая в текстовой и расчётной частях терминологию и обозначения.

- вопросы под номерами с 1 по 12 представлены в форме теста с многовариантным выбором ответа; следует внимательно читать эти вопросы, потому что некоторые из них содержат неоднозначные ответы;

- ответы на вопросы под номерами с 1 по 12 следует оформлять в виде таблицы ответов;

- вопросы, которые следуют под номерами с 13 по 24, необходимо обязательно записывать, после чего должен следовать ответ;

- содержание ответов должно быть четким и кратким;

- все символы в формулах, если таковые используются, должны быть расшифрованы;

- после письменной работы оставляется место для рецензии преподавателя.

В сроки, установленные преподавателем, студент направляет контрольную работу для проверки в учебное заведение на заочное отделение.

После получения прорецензированной работы студенту необходимо исправить отмеченные ошибки, выполнить все указания преподавателя и повторить недостаточно усвоенный материал.

Если контрольная работа не зачтена в нормативные сроки, то студент остаётся не аттестованным по данной дисциплине.

Пример оформления контрольной работы.

Задания 1-12

Таблица 1 Ответы на задания под номерами с 1 по 12

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вариант ответа	А	А, Б	В	В	Б	А	А	Б	Б	В	А	В

Задание 13

Почему некоторые планеты кажутся ярче, чем самые яркие звёзды?

Решение. Планеты несравненно ближе к нам, чем звёзды, поэтому отражённый планетами свет Солнца ярче, чем собственный свет далёких звёзд. Например, планета Венера в среднем в 10 раз ярче самой яркой звезды неба – Сириуса.

Задание 14

Какие планеты со спутниками могут быть названы миниатюрами Солнечной системы?

Решение. Юпитер, у которого 17 спутников, и Сатурн, у которого 21 спутник. Размеры спутников очень малы по сравнению с размерами этих самых больших планет Солнечной системы.

2. Задания на контрольную работу:

Вариант 1

1. Кто из перечисленных ниже ученых сыграл большую роль в развитии астрономии? Укажите правильные ответы.
А. Николай Коперник. Б. Галилео Галилей. В. Дмитрий Иванович Менделеев.
2. Что такое созвездие? Выберите правильное утверждение.
А. Группа звезд, физически связанных между собой, например, имеющих одинаковое происхождение.
Б. Группа ярких звезд, расположенных в пространстве близко друг к другу.
В. Под созвездием понимают область неба в пределах некоторых установленных границ.
3. Что называется эклиптической? Укажите правильные утверждения.
А. Ось видимого вращения небесной сферы, соединяющая оба полюса мира.
Б. Угловое расстояние светила от небесного экватора.
В. Воображаемая линия, по которой Солнце совершает свое видимое годовое движение на фоне созвездий.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже планет являются внутренними.
А. Венера. Б. Меркурий. В. Марс.
5. Какие сведения о планетах могут быть получены методом радиолокации? Укажите все правильные ответы.
А. Рельеф поверхности планеты.
Б. Скорость вращения и орбитального движения планеты.
В. Химический состав планеты.
6. Какие из приведенных ниже планет относятся к планетам земной группы?
А. Меркурий. Б. Марс. В. Плутон.
7. Какие из приведенных ниже планет относятся к планетам – гигантам?
А. Юпитер. Б. Плутон. В. Нептун.
8. Между какими двумя большими планетами находится пояс астероидов?
А. Между орбитами Юпитера и Сатурна.
Б. Между орбитами Марса и Юпитера.
В. Между орбитами Земли и Марса.
9. Какие химические элементы особенно распространены на Солнце? Укажите правильные ответы.
А. Водород. Б. Гелий. В. Углекислый газ.
10. Какие единицы используют при измерении расстояний до звезд?

А. Световой год. Б. Парсек. В. Годичный параллакс.

11. Галактику можно представить в виде ... (выберите правильное утверждение)

А. ... гигантского звездного шара.

Б. ... огромного сплюснутого диска из звезд.

В. ... огромной, не имеющей определённой формы совокупности звёзд.

12. Метагалактикой называют ... (выберите правильное утверждение)

А. ... - такие внегалактические объекты, которые являются мощными источниками радиоизлучения.

Б. ... всю наблюдаемую систему галактик и их.

В. такие галактики, которые, наряду со светом очень сильно излучают в радиодиапазоне.

13. Какова роль наблюдений в астрономии и с помощью каких инструментов они выполняются?

14. Почему Полярная звезда не меняет своего положения относительно горизонта при суточном движении неба?

15. В чем сходство и различие атмосфер планет земной группы?

16. Какова форма большинства астероидов? Каковы их размеры?

17. Какие основные химические элементы, и в каком соотношении входят в состав Солнца?

18. Из каких химических элементов в основном состоят звезды?

19. Какова структура нашей Галактики?

20. Какие объекты открыты за пределами нашей Галактики?

Вариант 2

1. Мирозрение людей во все эпохи менялось под влиянием достижений астрономии, так как она занимается ... (укажите правильное утверждение)

А. ... изучением объектов и явлений, независимых от человека.

Б. ... изучением вещества и энергии в условиях, невозможных для воспроизведения на Земле.

В. ... изучением наиболее общих закономерностей Мегамира, частью которого является сам человек.

2. Звезды имеют разную яркость и цвет. К каким звездам относится наше Солнце? Укажите правильный ответ.

А. К белым. Б. К жёлтым. В. К красным.

3. Укажите, какие из перечисленных ниже созвездий являются зодиакальными.

А. Водолей. Б. Стрелец. В. Заяц.

4. Укажите, какие из перечисленных ниже планет являются внешними.

А. Земля. Б. Юпитер. В. Уран.

5. Какое физическое явление лежит в основе спектрального анализа?

А. Интерференция. Б. Дисперсия. В. Дифракция.

6. Планеты земной группы отличаются от планет-гигантов ... (выберите правильные утверждения).

А. ... меньшей массой.

- Б. ... большей плотностью.
 В. ... большим числом спутников.
7. Планеты - гиганты отличаются от планет земной группы ... (выберите правильные утверждения)
 А. ... довольно быстрым вращением вокруг своей оси.
 Б. ... большей плотностью.
 В. ... большим числом спутников.
8. Укажите, какой из нижеперечисленных астероидов является самым крупным.
 А. Юнона. Б. Веста. В. Церера.
9. Солнечную атмосферу можно условно разделить на несколько слоев. Укажите правильные утверждения.
 А. Конвекционная зона. Б. Фотосфера. В. Хромосфера.
10. Парсек — это ... (выберите правильное утверждение)
 А. ... расстояние, которое свет проходит в течение года.
 Б. ... расстояние, равное большой полуоси земной орбиты.
 В. ... расстояние, с которого большая полуось земной орбиты, перпендикулярная лучу зрения, видна под углом в 1".
11. Диаметр диска нашей Галактики составляет ... (выберите правильное утверждение)
 А. ... 100 000 а.е. Б. ... 100 000 световых лет. В. ... 10 000 пк.
12. Квазарами называют ... (выберите правильное утверждение)
 А. ... ту часть Вселенной, которая доступна сейчас оптическим и радиоастрономическим наблюдениям.
 Б. ... различные звёздные системы, подобные нашей Галактике.
 В. ... звездоподобные источники радиоизлучения.
13. Какие важнейшие типы небесных тел вам известны?
 14. Как располагается ось мира относительно земной оси? Относительно плоскости небесного меридиана?
 15. В каком направлении происходит видимое годичное движение Солнца относительно звезд?
 16. Из каких химических элементов, в основном, состоит атмосфера Юпитера?
 17. Какие бывают метеориты по химическому составу?
 18. В каком физическом состоянии находится вещество на Солнце? Почему?
 19. Какова максимальная и минимальная температура звезд?
 20. Что является источником радиоизлучения в радиогалактиках?

Вариант 3

1. Один из нижеперечисленных химических элементов был впервые обнаружен с помощью астрономических наблюдений. Укажите, какой
 А. Железо. Б. Гелий. В. Кислород.
2. Самые яркие звезды назвали звездами первой величины, а самые слабые — звездами шестой величины. Во сколько раз звезды 1-й величины ярче звезд 6-й величины? Укажите правильный ответ.
 А. В 100 раз. Б. В 50 раз. В. В 25 раз.

3. Укажите, какие из перечисленных ниже созвездий являются зодиакальными.

А. Водолей. Б. Стрелец. В. Змеелов.

4. По каким орбитам движутся планеты вокруг Солнца?

А. По окружностям. Б. По эллипсам. В. По параболам.

5. Какие тела дают линейчатый спектр излучения?

А. Раскалённые твёрдые тела. Б. Нагретые жидкости. В. Нагретые разряженные газы и пары.

6. По звездному периоду обращения и средней плотности определите, какие из приведенных ниже планет относятся к планетам земной группы. Укажите правильные утверждения.

А. Звёздный период – 225 сут., средняя плотность – 5,2 г/см³.

Б. Звёздный период – 1,88 года, средняя плотность – 4 г/см³.

В. Звёздный период – 11,86 лет, средняя плотность – 1,3 г/см³.

7. Почему температуры верхних слоев планет-гигантов очень низки (меньше -100 °С)? Укажите правильный ответ

А. Потому что эти планеты быстро вращаются вокруг своих осей.

Б. Потому что эти планеты находятся далеко от Солнца.

В. Потому что эти планеты имеют большие массы.

8. Болид – это ... (выберите правильное утверждение)

А. ... остаток метеорного тела, не сгоревший в земной атмосфере и выпавший на Землю

Б. ... световое явление, вызванное вторжением в земную атмосферу метеорного тела.

В. ... крупный метеорит, упавший на Землю.

9. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?

Укажите правильный ответ.

А. Хромосфера. Б. Фотосфера. В. Солнечная корона.

10. Годичный параллакс звезды — это ... (выберите правильное утверждение)

А. ... угол, под которым со звезды можно было бы видеть большую полуось земной орбиты, если она перпендикулярна лучу зрения.

Б. ... угол, под которым со светила виден радиус Земли, перпендикулярный к лучу зрения.

В. ... угол, под которым виден с Земли диаметр Луны, перпендикулярный лучу зрения.

11. Рассеянные скопления ... (выберите правильное утверждение)

А. ... состоят из нескольких десятков или сотен звезд главной последовательности.

Б. ... содержат несколько десятков или сотен тысяч звезд.

В. ... состоят из космической пыли.

12. На какие основные типы можно разделить галактики по их внешнему виду и форме? Укажите все правильные ответы.

А. Спиральные. Б. Эллиптические. В. Виртуальные.

13. В каких точках небесный экватор пересекается с линией горизонта?

14. В каком направлении происходит видимое движение Луны относительно звезд?

15. Чем объясняется отсутствие атмосфер у Луны и большинства спутников планет?
16. Возле каких планет-гигантов, кроме Сатурна, обнаружено существование колец? Что они собой представляют?
17. Между орбитами каких планет вращается вокруг Солнца наибольшее количество астероидов?
18. Что такое солнечный ветер?
19. В чём главная причина различия спектров звезд?
20. Чем отличаются по составу спиральные и эллиптические галактики?

Вариант 4

1. Каковы особенности астрономических наблюдений? Укажите все правильные утверждения.
 - А. Астрономические наблюдения в большинстве случаев пассивны по отношению к изучаемым объектам.
 - Б. Астрономические наблюдения в основном строятся на проведении астрономических экспериментов.
 - В. Астрономические наблюдения связаны с тем, что все светила находятся от нас так далеко, что ни на глаз, ни в телескоп нельзя решить, какое из них ближе, какое дальше.
2. Что такое небесная сфера? Выберите правильное утверждение.
 - А. Круг земной поверхности, ограниченный линией горизонта.
 - Б. Воображаемая сферическая поверхность произвольного радиуса, с помощью которой изучаются положения и движения небесных светил.
 - В. Воображаемая линия, которая касается поверхности земного шара в точке, где расположен наблюдатель.
3. Что называется звездным (или сидерическим) месяцем? Укажите правильное утверждение.
 - А. Период обращения Луны вокруг Земли относительно звезд.
 - Б. Промежуток времени между двумя полными затмениями Луны.
 - В. Промежуток времени между новолунием и полнолунием.
4. Как изменяются периоды обращения планет с удалением планеты от Солнца
 - А. Чем дальше планета от Солнца, тем больше ее период обращения вокруг него.
 - Б. Период обращения планеты не зависит от ее расстояния до Солнца.
 - В. Чем дальше планета от Солнца, тем меньше ее период обращения.
5. Укажите правильные утверждения о применении спектрального анализа в астрономии.
 - А. По спектру можно определить температуру звезд.
 - Б. По спектру можно определить химический состав звезд.
 - В. По спектру можно определить характер рельефа поверхности планет.
6. Планета Меркурий... (выберите правильные утверждения)
 - А. ... похожа внешне на Луну.
 - Б. ... имеет очень малый период обращения вокруг Солнца.
 - В. ... содержит в веществе коры много окислов железа.

7. По звездному периоду обращения и средней плотности определите, какие из приведенных ниже планет относятся к планетам – гигантам. Укажите правильные утверждения.

А. Звёздный период – 29,46 года, средняя плотность – 0,6 г/см³.

Б. Звёздный период – 1,88 года, средняя плотность – 4,0 г/см³.

В. Звёздный период – 11,86 лет, средняя плотность – 1,3 г/см³.

8. Вся масса кометы практически сосредоточена ... (выберите правильное утверждение).

А. ... в ядре кометы.

Б. ... в оболочке (голове) кометы.

В. ... в хвосте кометы.

9. Какие явления на Земле связаны с проявлением солнечной активности? Укажите правильные ответы.

А. Полярное сияние. Б. Магнитные бури. В. Радуга.

10. Самую низкую температуру имеют ... (выберите правильное утверждение)

А. ... белые звезды. Б. ... желтые звезды. В. ... красные звезды.

11. Шаровые скопления ... (выберите правильные утверждения).

А. ... состоят из десятков или сотен тысяч звезд главной последовательности и красных гигантов.

Б. ... в слабый телескоп выглядят как туманные пятна.

В. ... состоят из нескольких десятков или сотен звезд главной последовательности

12. Какие внегалактические источники радиоизлучения известны в настоящее время? Укажите все правильные ответы.

А. Радиогалактики. Б. Квазары. В. Туманности.

13. Перечислите астрономические явления, которые можно наблюдать в течение жизни.

14. В каком направлении относительно сторон горизонта вращается Земля вокруг своей оси?

15. Какое полное затмение (солнечное или лунное) продолжительнее? Почему?

16. Во время каких конфигураций хорошо видны внешние планеты?

17. Предположим, что вы наблюдаете на небе две звезды: голубую и красную. Объясните, как можно узнать, какая из них горячее.

18. Какие явления, обусловленные наличием у Земли магнитного поля, наблюдаются в верхних слоях атмосферы?

19. Как определяют расстояние до звезды?

20. Чем различаются рассеянные и шаровые скопления?

Вариант 5

1. Вам предложили возвести астрономическую обсерваторию. Где бы вы ее построили? Укажите все правильные утверждения.

А. В пределах крупного города.

Б. Далеко от крупного города, высоко в горах.

В. На космической станции.

2. Что называется *склонением*? Выберите правильное утверждение.

- А. Угловое расстояние светила от небесного экватора.
Б. Угол между линией горизонта и светилом.
В. Угловое расстояние светила от точки зенита.
3. Что называется *синодическим месяцем*? Укажите правильное утверждение.
А. Промежуток времени между полнолунием и новолунием.
Б. Промежуток времени между двумя последовательными одинаковыми фазами Луны.
В. Время обращения Луны вокруг своей оси.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже планет могут находиться, в верхнем соединении.
А. Венера. Б. Марс. В. Плутон.
5. Отличие вида спектров звезд определяется в первую очередь различием их ... (укажите правильное утверждение)
А. ... возрастов. Б. ... радиусов. В. ... температур.
6. Планета Марс ... (выберите правильные утверждения)
А. ... имеет два спутника.
Б. ... окружена очень плотными атмосферами.
В. ... имеет самые высокие горы среди планет солнечной системы.
7. Все планеты-гиганты обладают большим числом спутников. Укажите все правильные утверждений
А. Спутники планет-гигантов могут иметь атмосферу.
Б. У Юпитера не менее 17 спутников.
В. У Урана 8 спутников
8. Известны различные виды метеоритов ... (выберите правильные утверждения)
А. ... каменные. Б. ... железные. В. ... ледяные.
9. Какова цикличность солнечной активности? Укажите Правильный ответ.
А. 7 лет. Б. 11 лет. В. 15 лет.
10. От чего зависит цвет звезды? Укажите правильный ответ.
А. От температуры ее фотосферы.
Б. От размеров звезды.
В. От плотности звезды.
11. Какие объекты входят в состав нашей Галактики? Укажите все правильные ответы
А. Звезды и их скопления.
Б. Газопылевые туманности.
В. Квазары.
12. Каково наиболее распространенное состояние вещества во Вселенной?
А. Газообразное. Б. Жидкое. В. Плазма.
13. Приведите примеры взаимосвязи астрономии и других наук.
14. Почему современную астрономию называют всеволновой?
15. Перечислите характерные особенности планет-гигантов, отличающие их от планет земной группы.
16. В чем состоит отличие между метеором и метеоритом?

17. Что такое *фотосфера* Солнца?
18. От чего зависит светимость звезды?
19. Чему равна масса нашей Галактики? Как ее можно оценить?
20. Существуют ли во Вселенной планетные системы, подобные солнечной?

Вариант 6

1. Для чего используют телескопы при астрономических наблюдениях? Укажите правильное утверждение.
 - А. Для того, чтобы получить увеличенное изображение небесного тела.
 - Б. Для того, чтобы собрать больше света и увидеть более слабые звезды.
 - В. Для того, чтобы увеличить угол зрения, под которым виден небесный объект.
2. Что называется *прямым восхождением*?
 - А. Угол между плоскостью небесного меридиана и линией горизонта.
 - Б. Угол между полуденной линией и осью видимого вращения небесной сферы (осью мира)
 - В. Угол между плоскостями больших кругов, один проходит через полюсы мира и данное светило, а другой — через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, лежащую на экваторе.
3. Укажите длительность синодического месяца Луны.
 - А. 27,3 сут. Б. 30 сут. В. 29,6 сут.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже планет могут наблюдаться в противостоянии.
 - А. Меркурий. Б. Юпитер. В. Сатурн.
5. С помощью каких инструментов производят наблюдения в радиодиапазоне? Укажите правильный ответ.
 - А. С помощью телескопов-рефракторов.
 - Б. С помощью телескопов-рефлекторов.
 - В. С помощью радиотелескопов.
6. Среди планет земной группы планета Венера ... (выберите правильные утверждения).
 - А. ... вращается вокруг оси в сторону, противоположную той, в которую вращаются все планеты.
 - Б. ... обладает самой высокой температурой (около 500 °С) на поверхности.
 - В. ... имеет давление меньшее атмосферного давления на Земле.
7. Основными компонентами атмосферы планет-гигантов являются ... (выберите правильные утверждения).
 - А. ... водород, гелий.
 - Б. ... углекислый газ, азот.
 - В. ... метан, аммиак.
8. *Метеором* называется ... (выберите правильное утверждение).
 - А. ... тело (или небольшая крупница вещества), которое движется вокруг Солнца
 - Б. ... явление сгорания метеорного тела в земной атмосфере.
 - В. ... остаток метеорного тела, выпавший на Землю.
9. Какая температура в центре Солнца? Укажите правильный ответ.

- А. 6000 К. Б. 100 000 К. В. 15 000 000 К.
10. Основными элементами в атмосферах звезд являются ... (выберите правильное утверждение).
- А. ...азот и кислород, как в земной атмосфере.
Б. ... водород и гелий, как в солнечной атмосфере.
В. ... молекулярный водород и метан, как в атмосфере планет-гигантов.
11. Какие существуют виды туманностей? Укажите все правильные ответы.
- А. Светлые туманности.
Б. Темные туманности.
В. Газовые диффузные туманности.
12. Какие химические элементы являются наиболее распространенными во Вселенной? Укажите все правильные ответы.
- А. Кислород и кремний. Б. Водород и гелий. В. Азот и аммиак.
13. *Астрономия* — одна из древнейших наук в истории человечества. С какой целью древний человек наблюдал за небесными светилами? Напишите, какие задачи люди в древности решали с помощью этих наблюдений.
14. В какой конфигурации могут быть и внутренние, и внешние планеты?
15. Для каких целей используется в астрономии фотография?
16. Какую роль в жизни Земли играет ее атмосфера?
17. Как можно отличить на звездном небе астероид от звезды?
18. Почему солнечные пятна выглядят темнее, чем фотосфера?
19. По каким признакам различаются между собой диффузные и планетарные туманности?
20. В чем заключается закон Хаббла?

Вариант 7

1. Кто из перечисленных ниже ученых сыграл большую роль в развитии астрономии? Укажите правильные ответы.
- А. Николай Коперник. Б. Галилео Галилей. В. Дмитрий Иванович Менделеев.
2. Что такое *созвездие*? Выберите правильное утверждение.
- А. Группа звезд, физически связанных между собой, например, имеющих одинаковое происхождение.
Б. Группа ярких звезд, расположенных в пространстве близко друг к другу.
В. Под созвездием понимают область неба в пределах некоторых установленных границ.
3. Что называется *эклиптикой*? Укажите правильные утверждения.
- А. Ось видимого вращения небесной сферы, соединяющая оба полюса мира.
Б. Угловое расстояние светила от небесного экватора.
В. Воображаемая линия, по которой Солнце совершает свое видимое годовое движение на фоне созвездий.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже *планет* являются *внутренними*.
- А. Венера. Б. Меркурий. В. Марс.
5. Какие сведения о планетах могут быть получены методом радиолокации? Укажите все правильные ответы.

- А. Рельеф поверхности планеты.
 Б. Скорость вращения и орбитального движения планеты.
 В. Химический состав планеты.
6. Какие из приведенных ниже планет относятся к *планетам земной группы*?
 А. Меркурий. Б. Марс. В. Плутон.
7. Основными компонентами атмосферы планет-гигантов являются ... (выберите правильные утверждения).
 А. ... водород, гелий.
 Б. ... углекислый газ, азот.
 В. ... метан, аммиак.
8. *Метеором* называется ... (выберите правильное утверждение)
 А ... тело (или небольшая крупца вещества), которое движется вокруг Солнца.
 Б ... явление сгорания метеорного тела в земной атмосфере.
 В ... остаток метеорного тела, выпавший на Землю.
9. Какая температура в центре Солнца? Укажите правильный ответ.
 А. 6000 К. Б. 100 000 К. В. 15 000 000 К.
10. Основными элементами в атмосферах звезд являются ... (выберите правильное утверждение).
 А. ...азот и кислород, как в земной атмосфере.
 Б. ... водород и гелий, как в солнечной атмосфере.
 В. ... молекулярный водород и метан, как в атмосфере планет-гигантов.
11. Какие существуют виды туманностей? Укажите все правильные ответы.
 А. Светлые туманности.
 Б. Темные туманности.
 В. Газовые диффузные туманности.
12. Какие химические элементы являются наиболее распространенными во Вселенной? Укажите все правильные ответы.
 А. Кислород и кремний. Б. Водород и гелий. В. Азот и аммиак.
13. Какова роль наблюдений в астрономии и с помощью каких инструментов они выполняются?
14. Почему Полярная звезда не меняет своего положения относительно горизонта при суточном движении неба?
15. Почему на звездных картах не указано положение планет?
16. Может ли быть Меркурий видим по вечерам на востоке?
17. В чем сходство и различие атмосфер планет земной группы?
18. Почему планеты-гиганты имеют малые средние плотности?
19. Как можно отличить на звездном небе астероид от звезды?
20. По каким признакам различаются между собой диффузные и планетарные туманности?

Вариант 8

1. Мировоззрение людей во все эпохи менялось под влиянием достижений астрономии, так как она занимается ... (укажите правильное утверждение)
 А. ... изучением объектов и явлений, независимых от человека.

- Б. ...изучением вещества и энергии в условиях, невозможных для воспроизведения на Земле.
- В. ... изучением наиболее общих закономерностей Мегамира, частью которого является сам человек.
2. Звезды имеют разную яркость и цвет. К каким звездам относится наше Солнце? Укажите правильный ответ.
А. К белым. Б. К жёлтым. В. К красным.
3. Укажите, какие из перечисленных ниже созвездий являются зодиакальными?
А. Скорпион. Б. Стрелец. В. Медведь.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже *планет* являются *внешними*.
А. Земля. Б. Юпитер. В. Уран.
5. Какое физическое явление лежит в основе спектрального анализа? Укажите правильный ответ.
А. Интерференция. Б. Дисперсия. В. Дифракция.
6. Планеты земной группы отличаются от планет-гигантов ... (выберите правильные утверждения).
А. ... меньшей массой.
Б. ... большей плотностью.
В. ... большим числом спутников.
7. Все планеты-гиганты обладают большим числом спутников. Укажите все правильные утверждения
А. Спутники планет-гигантов могут иметь атмосферу.
Б. У Юпитера не менее 17 спутников.
В. У Урана 8 спутников.
8. Известны различные виды метеоритов ...
А. ... каменные. Б. ... железные. В. ... ледяные.
9. Какова цикличность солнечной активности? Укажите Правильный ответ.
А. 7 лет. Б. 11 лет. В. 15 лет.
10. От чего зависит цвет звезды? Укажите правильный ответ.
А. От температуры ее фотосферы.
Б. От размеров звезды.
В. От плотности звезды.
11. Какие объекты входят в состав нашей Галактики? Укажите все правильные ответы
А. Звезды и их скопления.
Б. Газопылевые туманности.
В. Квазары.
12. Каково наиболее распространенное состояние вещества во Вселенной?
А. Газообразное. Б. Жидкое. В. Плазма.
13. Какие важнейшие типы небесных тел вам известны?
14. В каком направлении происходит видимое годичное движение Солнца относительно звезд?
15. Объясните, почему, наблюдая звезды, мы видим Вселенную такой, какой она была много лет назад.
16. Перечислите характерные особенности планет-гигантов, отличающие их от планет земной группы.

17. В чем состоит отличие между метеором и метеоритом?
18. От чего зависит светимость звезды?
19. Чему равна масса нашей Галактики? Как ее можно оценить?
20. Существуют ли во Вселенной планетные системы, подобные солнечной?

Вариант 9

1. Один из нижеперечисленных химических элементов был впервые обнаружен с помощью астрономических наблюдений. Укажите, какой именно?
А. Железо. Б. Гелий. В. Кислород.
2. Самые яркие звезды назвали звездами первой величины, а самые слабые — звездами шестой величины. Во сколько раз звезды 1-й величины ярче звезд 6-й величины? Укажите правильный ответ.
А. В 100 раз. Б. В 50 раз. В. В 25 раз.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже *созвездий* являются *зодиакальными*.
А. Водолей. Б. Стрелец. В. Заяц.
4. По каким орбитам движутся планеты вокруг Солнца?
А. По окружностям. Б. По эллипсам. В. По параболам.
5. Какие тела дают линейчатый спектр излучения? Укажите правильный ответ.
А. Раскалённые твёрдые тела. Б. Нагретые жидкости. В. Нагретые разряженные газы и пары.
6. По звездному периоду обращения и средней плотности определите, какие из приведенных ниже планет относятся к планетам земной группы. Укажите правильные утверждения.
А. Звёздный период – 225 сут., средняя плотность – 5,2 г/см³.
Б. Звёздный период – 1,88 года, средняя плотность – 4,0 г/см³.
В. Звёздный период – 11,86 лет, средняя плотность – 1,3 г/см³.
7. По звездному периоду обращения и средней плотности определите, какие из приведенных ниже планет относятся к планетам – гигантам. Укажите правильные утверждения.
А. Звёздный период – 29,46 года, средняя плотность – 0,6 г/см³.
Б. Звёздный период – 1,88 года, средняя плотность – 4,0 г/см³.
В. Звёздный период – 11,86 лет, средняя плотность – 1,3 г/см³.
8. Вся масса кометы практически сосредоточена ... (выберите правильное утверждение).
А. ... в ядре кометы.
Б. ... в оболочке (голове) кометы.
В. ... в хвосте кометы.
9. Какие явления на Земле связаны с проявлением солнечной активности? Укажите правильные ответы.
А. Полярное сияние. Б. Магнитные бури. В. Радуга.
10. Самую низкую температуру имеют ... (выберите правильное утверждение)
А. ... белые звезды. Б. ... желтые звезды. В. ... красные звезды.
11. Шаровые скопления ... (выберите правильные утверждения).

- А. ... состоят из десятков или сотен тысяч звезд главной последовательности и красных гигантов.
- Б. ... в слабый телескоп выглядят как туманные пятна.
- В. ... состоят из нескольких десятков или сотен звезд главной последовательности.
12. Какие внегалактические источники радиоизлучения известны в настоящее время? Укажите все правильные ответы.
А. Радиогалактики. Б. Квазары. В. Туманности.
13. Какова роль космонавтики в исследовании Вселенной?
14. В каких точках небесный экватор пересекается с линией горизонта?
15. В каком направлении происходит видимое движение Луны относительно звезд?
16. В чем преимущество телескопов, установленных на космических аппаратах?
17. Какой из спутников Сатурна обладает мощной атмосферой, состоящей в основном из азота?
18. Можно ли на Луне наблюдать метеоры? Ответ поясните.
19. Какими способами осуществляется перенос энергии из недр Солнца наружу?
20. Что вам известно о квазарах?

Вариант 10

1. Мировоззрение людей во все эпохи менялось под влиянием достижений астрономии, так как она занимается ... (укажите правильное утверждение)
А. ... изучением объектов и явлений, независимых от человека.
Б. ... изучением вещества и энергии в условиях, невозможных для воспроизведения на Земле.
В. ... изучением наиболее общих закономерностей Мегамира, частью которого является сам человек.
2. Звезды имеют разную яркость и цвет. К каким звездам относится наше Солнце? Укажите правильный ответ.
А. К белым. Б. К жёлтым. В. К красным.
3. Укажите, какие из перечисленных ниже *созвездий* являются *зодиакальными*.
А. Водолей. Б. Козерог. В. Волк.
4. Укажите, какие из перечисленных ниже *планет* являются *внешними*.
А. Земля. Б. Юпитер. В. Уран.
5. Какое физическое явление лежит в основе спектрального анализа? Укажите правильный ответ.
А. Интерференция. Б. Дисперсия. В. Дифракция.
6. Планеты земной группы отличаются от планет-гигантов ... (выберите правильные утверждения).
А. ... меньшей массой.
Б. ... большей плотностью.
В. ... большим числом спутников.
7. Основными компонентами атмосферы планет-гигантов являются ... (выберите правильные утверждения).

- А. ... водород, гелий.
Б. ... углекислый газ, азот.
В. ... метан, аммиак.
8. *Метеором* называется ... (выберите правильное утверждение).
А. ... тело (или небольшая крупца вещества), которое движется вокруг Солнца.
Б. ... явление сгорания метеорного тела в земной атмосфере.
В. ... остаток метеорного тела, выпавший на Землю.
9. Какая температура в центре Солнца? Укажите правильный ответ.
А. 6000 К. Б. 100 000 К. В. 15 000 000 К.
10. Основными элементами в атмосферах звезд являются ... (выберите правильное утверждение).
А. ...азот и кислород, как в земной атмосфере.
Б. ... водород и гелий, как в солнечной атмосфере.
В. ... молекулярный водород и метан, как в атмосфере планет-гигантов.
11. Какие существуют виды туманностей? Укажите все правильные ответы.
А. Светлые туманности.
Б. Темные туманности.
В. Газовые диффузные туманности.
12. Какие химические элементы являются наиболее распространенными во Вселенной? Укажите все правильные ответы.
А. Кислород и кремний. Б. Водород и гелий. В. Азот и аммиак.
13. Какие важнейшие типы небесных тел вам известны?
14. В каком направлении происходит видимое годичное движение Солнца относительно звезд?
15. Объясните, почему, наблюдая звезды, мы видим Вселенную такой, какой она была много лет назад.
16. В чем сходство и различие поверхностей планет земной группы?
17. Как можно отличить на звездном небе астероид от звезды?
18. Почему солнечные пятна выглядят темнее, чем фотосфера?
19. По каким признакам различаются между собой диффузные и планетарные туманности?
20. В чем заключается закон Хаббла?

3. Критерии оценки письменной контрольной работы

Оценка «5» Ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов. То есть при наличии верных ответов, в соответствии с требованиями к контрольной работе, на вопросы под номерами с1 по 20.

Оценка «4» Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. То есть при наличии верных ответов, в соответствии с требованиями к контрольной работе, на вопросы под номерами с 1 по 16.

Оценка «3» Ставится, если правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов. То есть при наличии верных ответов, в соответствии с требованиями к контрольной работе, на вопросы под номерами с 1 по 13.

4. Список используемых источников и литературы

1. Левитан Е.П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2018. – 207 с.
2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – М. : Просвещение, 2017. – 144 с.: ил.

Интернет-ресурсы

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] —
Режим доступа: [http://www. astronews.ru/](http://www.astronews.ru/)

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>