

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА «ТРИУМФ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

БД.08 АСТРОНОМИЯ

для специальности:

49.02.01 «Физическая культура»

Квалификация «Педагог по физической культуре и спорту»

Хасавюрт, 2021г.

ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательного цикла
специальности 49.02.01 «Физическая
культура»

Председатель ЦК

Лачинова Г.А.
Подпись Лачинова Г.А.
ФИО

Протокол № 1

25.08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебной работе

Гаджиева З.Г.
Подпись Гаджиева З.Г.
ФИО
2021 г.



Организация разработчик: ГБПОУ РД УОР «Триумф»

Разработчик: Канбулатова Айшат Индирбийевна – преподаватель
общеобразовательных дисциплин ГБПОУ РД «Училище олимпийского
резерва «Триумф»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Училище
олимпийского резерва «Триумф» для применения в учебном процессе.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4-6
2.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	6-8
3.	Контрольно-оценочные средства для текущего контроля	9-56
4.	Контрольно-оценочные средства для итогового контроля	56-61
5.	Критерии оценивания ФОС текущего и итогового контроля (промежуточной аттестации по учебной дисциплине)	62-64

1. Пояснительная записка к фонду оценочных средств по дисциплине «Астрономия»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину «Астрономия».

ФОС разработан в соответствии требованиями ОП СПО по специальности:

49.02.01 «Физическая культура и рабочей» программы учебной дисциплины.

В ФОС входят контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля (тестовые задания, контрольные вопросы, практические работы, контрольные работы) и промежуточной аттестации в форме дифференцированного **зачёта (с оценкой)**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать ***предметные результаты*** освоения учебной дисциплины:

ПР1- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

ПР2- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

ПР3- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

ПР4- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

ПР5- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

личностные и метапредметные результаты обучения

Результаты (личностные и метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты	
1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости	Интерпретация результатов

<p>за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p>	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>	<p>Успешное прохождение учебной практики.</p> <p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>	
<p>13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	<p>Занятия по специальным дисциплинам</p> <p>Учебная практика</p> <p>Творческие проекты</p>
<p>метапредметные результаты</p>	
<p>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>Семинары</p> <p>Учебно-практические конференции</p> <p>Конкурсы</p> <p>Олимпиады</p>
<p>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование,</p>

гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

2. Паспорт оценочных средств

Наименование раздела или темы учебной дисциплины	Тип контроля	Формы контроля		коды предметных результатов
		текущий	рубежный	
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Введение	текущий	домашнее задание, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа (индивидуальные задания: эссе, выполнение рефератов, презентаций)		ПР1-ПР3

Раздел 2. История развития астрономии				
Тема 2.1. Астрономия Аристотеля	текущий	устный опрос, тестирование		ПР2-ПР3
Тема 2.2. Звездное небо	текущий	устный опрос, тестирование, самостоятельная работа (индивидуальные задания: выполнение рефератов, презентаций)		ПР2-ПР3
Тема 2.3. Оптическая астрономия.	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание,		ПР2-ПР3
Тема 2.4. Астрономия дальнего космоса	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Раздел 3. Устройство Солнечной системы				
Тема 3.1. Система «Земля – Луна»	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 3.2. Планеты земной группы. Планеты гиганты.	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 3.3. Астероиды и метеориты.	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 3.4. Кометы и метеоры	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 3.5. Исследования Солнечной системы	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание, практические работы, самостоятельная работа (индивидуальные задания: выполнение рефератов, презентаций)		ПР2-ПР3
Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной				
Тема 4.1. Расстояние до звёзд.	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 4.2. Физическая природа звёзд	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3

Тема 4.3. Двойные звёзды	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 4.4. Открытие Экзопланет	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР2-ПР3
Тема 4.5. Наша Галактика	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР3-ПР4
Тема 4.6. Метагалактика	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР3-ПР4
Тема 4.7. Происхождение и эволюция звёзд. Происхождение планет.	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание		ПР3-ПР4
Тема 4.8. Жизнь и разум во Вселенной	текущий	устный опрос, тестирование, домашнее задание практические работы, самостоятельная работа (индивидуальные задания: выполнение рефератов, презентаций)		ПР3- ПР5
Итоговая аттестация	промежуточ ный	Дифференцированный зачёт (с оценкой)		

3. Контрольно-оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль по УД «Астрономия»

1. Наука о небесных телах, законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом - это...

- а) Астрометрия
- б) Астрофизика
- в) Астрономия
- д) Астрология

2. Гелиоцентрическую модель мира разработал ...

- а) Хаббл Эдвин
- б) Николай Коперник
- с) Тихо Браге
- д) Клавдий Птолемей

3. Парсек – это...

- а) мера расстояния в космосе
- б) время в космосе
- в) траектория
- г) небесный экватор

4. Сколько всего планет в Солнечной системе?

- а) семь
- б) восемь
- в) девять
- г) десять

5. Периодичность появления кометы Галлея...

- а) каждые 15-16 лет
- б) каждые 145-146 лет
- в) каждые 75-76 лет
- г) каждые 210-211 лет

6. Где расположен главный пояс астероидов?

- а) за орбитой Плутона
- б) между Солнцем и Меркурием
- в) между орбитами Марса и Юпитера
- г) за пределами Солнечной системы

7. Скорость света равна...

- а) 300000 км/с
- б) 300000000 м/с
- в) 30000 км/с
- г) 30000 км/с

8. Самая большая планета Солнечной системы – это...

- а) Земля
- б) Сатурн
- в) Юпитер
- г) Нептун

9. Ближайшая к Солнцу планета – это...

- а) Венера
- б) Меркурий
- в) Марс
- г) Земля

10. Самый большой спутник в Солнечной системе – это...

- а) Фобос
- б) Луна
- в) Ганимед
- г) Европа

11. Облако Орта – это...

- а) сферическая область Солнечной системы
- б) самый большой ураган на Юпитере
- в) грозовой фронт на Венере
- г) пылевая буря на Марсе

12. Кто первооткрыватель законов движения планет?

- а) Николай Коперник
- б) Жак Кассини
- в) Иоганн Кеплер
- г) Галилео Галилей

13. Как называется система, центром которой является Солнце?

- а) Геоцентрическая
- б) Гелиоцентрическая
- в) Гео-гелиоцентрическая
- г) Геодезическая

14. Солнце - это...

- а) желтый карлик
- б) красный гигант
- в) пульсар
- г) черная дыра

15. Какая по счету от Солнца планета Земля?

- а) первая
- б) третья
- в) четвертая
- г) пятая

16. К планетам земной группы относятся ...

- а) Меркурий, Венера, Уран, Земля
- б) Марс, Земля, Венера, Меркурий
- в) Венера, Земля, Меркурий, Фобос
- г) Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

17. Межзвездное пространство ...

- а) абсолютно пусто
- б) заполнено пылью и газом
- в) заполнено обломками космических аппаратов
- г) другой ответ

18. Прямая, вокруг которой вращается небесная сфера, называется

- а) ось мира
- б) вертикаль
- в) полуденная линия
- г) настоящий горизонт

19. Из каких двух газов в основном состоит Солнце?

- а) кислород, азот
- б) аргон, азот
- в) гелий, водород
- г) водород, аргон

20. Форма орбиты Земли:

- а) эллипс
- б) круг

- в) овал
г) парабола

Эталон ответов:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	б	а	б	в	в	а	в	б	в	а	в	б	а	б	б	б	а	в	б

Критерий оценивания «Входного контроля»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Количество баллов	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
0-8	«5»-отлично
9-12	«4»- хорошо
13-16	«3»- удовлетворительно
17-20	«2»- неудовлетворительно

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО УД АСТРОНОМИИ (1 полугодие)
1 вариант

- Астрономия – наука, изучающая ...
 - движение и происхождение небесных тел и их систем
 - развитие небесных тел и их природу
 - движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем
- Эклиптика – это ...
 - зодиакальный пояс созвездий
 - годовой путь Солнца по небесной сфере
 - линия, вдоль которой движется Луна
 - траектория движения планеты
- Самое высокое положение светила относительно горизонта, достигаемое при его прохождении через небесный меридиан - ...
 - зенит
 - верхняя кульминация
 - прямое восхождение
 - склонение
- Что является причиной затмения Солнца?
 - вращение Земли вокруг оси
 - движение Земли вокруг Солнца
 - взаимное расположение Солнца, Луны и Земли, при котором Земля попадает в тень Луны
 - взаимное расположение Солнца, Луны и Земли, при котором Луна попадает в тень Земли
- Орбитами планет являются ...

- а) окружности
 - б) эллипсы
 - в) параболы
 - г) эллипсы и параболы
- 6.** Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется ...
- а) перигелий
 - б) афелий
 - в) эллипс
 - г) эксцентриситет
- 7.** Самая большая планета Солнечной системы - ...
- а) Земля
 - б) Меркурий
 - в) Юпитер
 - г) Нептун
- 8.** Планета, которая находится за Сатурном –
- а) Земля
 - б) Юпитер
 - в) Уран
 - г) Нептун
- 9.** Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в нее извне с огромной скоростью называются ...
- а) кометы
 - б) астероиды
 - в) метеоры
 - г) планеты
- 10.** Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...
- а) звездная величина
 - б) яркость
 - в) парсек
 - г) светимость

2 вариант

- 1.** Что представляет собой солнечный ветер?
- а) конвекционное перемещение слоев атмосферы Солнца
 - б) непрерывный поток горячей разряженной плазмы, испускаемый Солнцем в космическое пространство
 - в) комическая пыль, проникающая в атмосферу Земли под воздействием Солнца
 - г) поток испускаемых частиц от Солнца к Земле
- 2.** В какой области Солнца протекают термоядерные реакции?
- а) в короне
 - б) в протуберанцах
 - в) в ядре
 - г) в фотосфере

- 3.** Какие наблюдения подтвердили протекание термоядерных реакций синтеза гелия и водорода в солнечном ядре?
- а) наблюдение солнечного ветра
 - б) наблюдение солнечных пятен
 - в) наблюдение рентгеновского излучения Солнца
 - г) наблюдение потока солнечных нейтрино
- 4.** Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...
- а) астрономическая единица
 - б) парсек
 - в) световой год
 - г) звездная величина
- 5.** Самую низкую температуру поверхности имеют
- а) голубые звезды
 - б) желтые звезды
 - в) красные звезды
 - г) белые звезды
- 6.** Желтые звезды типа Солнца имеют температуру поверхности около
- а) 3000К
 - б) 6000К
 - в) 20000К
 - г) 10800К
- 7.** Пульсар – это ...
- а) быстро вращающаяся звезда типа Солнца
 - б) быстро вращающийся красный гигант
 - в) быстро вращающаяся нейтронная звезда
 - г) быстро вращающийся белый карлик
- 8.** Нашу Галактику можно представить в виде ...
- а) гигантского звездного шара
 - б) гигантской сплюснутой системе звезд
 - в) гигантской бесформенной совокупности звезд
 - г) гигантского сплюснутого диска из звезд, газа и пыли, образующих спирали
- 9.** Что указывает на расширение Вселенной?
- а) красное смещение а спектрах далеких галактик
 - б) вращение галактик вокруг оси
 - в) черные дыры в ядрах галактик
 - г) наличие газа и пыли в спиральных галактиках
- 10.** Что указывает на высокую температуру вещества на начальных этапах эволюции Вселенной?
- а) реликтовое излучение
 - б) распределение галактик в пространстве
 - в) высокая температура в звездах

Ответы на задания итогового теста по астрономии:

1 вариант		2 вариант	
1 - в	6 - а	1 - б	6 - б
2 - б	7 - в	2 - в	7 - в
3 - в	8 - в	3 - г	8 - г
4 - в	9 - в	4 - б	9 - а
5 - б	10 - г	5 - в	10 - а

Перевод оценки

количество баллов	оценка
9-10	5
7-8	4
5-6	3
менее 5	2

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО УДАСТРОНОМИИ (2 полугодие)

Тема: «Природа тел Солнечной системы».

1 Вариант

1. Какие объекты входят в состав Солнечной системы.
2. В каком направлении вращаются все планеты и астероиды вокруг Солнца
3. Какая сила удерживает космические аппараты на их траекториях в процессе полета через Солнечную систему?
4. Какую роль в жизни Земли играет ее атмосфера?
5. Чем объясняются значительные перепады температуры на лунной поверхности ото дня к ночи?
6. Почему изменения на лунной поверхности происходят намного медленнее, чем на Земле?

2 Вариант

1. Что из себя представляют планеты?
2. Чему равен радиус планетной системы?
3. Чем обусловлены различия в плотности атмосфер планет?
4. Чем объясняется отсутствие атмосферы у Луны?
5. Каковы результаты изучения обратной стороны Луны?
6. Назовите три слоя Луны.

Тема: «Природа тел Солнечной системы».

3 Вариант

1. Какие тела называют малыми планетами или астероидами?
2. На основании каких данных можно считать, что все тела, которые в настоящее время составляют Солнечную систему, образовались примерно 4,5 – 5 млрд лет тому назад?
3. Перечислите основные оболочки земного шара.
4. Почему Луна выглядит ярче остальных светил ночного неба?
5. Почему до того, как космические аппараты облетели Луну и сфотографировали ее обратную сторону, люди могли видеть лишь ее половину?
6. В какой фазе должна быть Луна, чтобы произошло солнечное затмение? Лунное затмение?

4 Вариант

1. Что такое пояс Койпера?
2. Перечислите три компонента, из которых состоят все тела Солнечной системы.
3. Чем объясняется наличие у Земли радиационного пояса? Какие частицы входят в его состав?
4. От чего зависит температура поверхности различных планет?
5. Каковы структура и физические свойства верхнего слоя лунной поверхности?
6. Что свидетельствует о совместном происхождении Луны и Земли?

Ответы

1 вариант

1. В Солнечную систему входят восемь больших планет со своими спутниками, планеты-карлики, свыше 100 000 малых планет (астероидов), множество комет и метеорных тел (камней самых разнообразных размеров) и потоки мелкой пыли (метеорные рои).
2. Все планеты и астероиды вращаются вокруг Солнца в направлении движения Земли, которое считается прямым. Они образуют планетную систему, являющуюся частью Солнечной системы
3. Гравитация.
4. Предохраняет все живое от губительного воздействия ультрафиолетовых и космических лучей, уменьшает суточные колебания температуры, обеспечивает дыхание и жизнедеятельность растительного и животного мира.
5. Отсутствием атмосферы, а также большой пористостью и малой теплопроводностью верхнего слоя Луны.
6. В фазе новолуния, когда Земля, Луна и Солнце выстраиваются по одной прямой. В фазе полнолуния (лунное затмение), когда Солнце, Земля и Луна находятся точно на одной линии.

2 вариант

1. Планеты представляют собой темные шарообразные тела, сопоставимые по размерам с Землей.
2. Радиус планетной системы близок к $4,5 \cdot 10^9$ км – четырем с половиной миллиардам километров (30 а.е.) и определяется расстоянием от центра Солнца до Нептуна. До границы планетной системы луч света добирается около 4 ч.
3. Массой планеты и температурой.
4. Из-за того что сила тяжести на поверхности Луны в 6 раз меньше, чем на поверхности Земли, молекулам газа гораздо легче покинуть Луну, так как для этого достаточно иметь скорость примерно 2,4 км/с, поэтому на Луне нет ни атмосферы, ни гидросферы, ни заметного магнитного поля.
5. Завершен глобальный обзор Луны, установлено, что на Луне преобладает поверхность материкового типа.
6. Кора, мантия и ядро.

3 вариант

1. Астероиды – это небольшие твердые тела с размерами, не превышающими сотен километров, наиболее крупные имеют шарообразную форму, в большинстве своем - неправильной формы, которые движутся между орбитами Марса и Юпитера, образуя пояс астероидов.
2. Возраст наиболее древних пород, которые обнаружены в составе метеоритов, составляет примерно 4,5 млрд лет. Породы такой же древности обнаружены в доставленных на Землю образцах лунного грунта. Расчеты возраста Солнца дали близкую величину - 5 млрд лет. На основании этих данных можно считать возраст 4,5 – 5 млрд лет.

3. Основными оболочками земного шара являются атмосфера, гидросфера и литосфера.
4. Потому что Луна намного ближе к Земле, чем любое другое небесное тело.
5. Период вращения Луны вокруг оси равен периоду ее обращения вокруг Земли, так что она всегда обращена к Земле одной и той же стороной.
6. В фазе новолуния, когда Земля, Луна и Солнце выстраиваются по одной прямой. В фазе полнолуния (лунное затмение), когда Солнце, Земля и Луна находятся точно на одной линии.

4 вариант

1. За орбитой Нептуна (примерно 55 а.е.) находится пояс Койпера, состоящий из карликовых планет Плутона, Эриды, Макемаки, Церера, Хаумеды и др., а также большого числа более мелких планет.
2. Три компонента: скальный, ледяной, летучий. Именно из этих трех компонентов в различных соотношениях и состоят все тела Солнечной системы.
3. Наличие магнитного поля. Здесь движутся протоны, ионы, электроны, обладающие самой высокой энергией.
4. . От расстояния до Солнца, наличия у планеты атмосферы и собственных источников тепла.
5. Структура пористая, прочность малая, в вакууме частицы, составляющие верхний слой, слипаются.
6. Определенный различными методами возраст пород, доставленных с Луны, близок к возрасту Земли, что свидетельствует об их совместном происхождении.

Критерии и нормы оценки за ответ:

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся показал полный объем, высокий уровень и качество знаний по данным вопросам, владеет культурой общения и навыками научного изложения материала, устанавливает связь между теоретическими знаниями и способами практической деятельности: ясно, точно и логично отвечает на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся логично и научно изложил материал, но недостаточно полно определяет практическую значимость теоретических знаний: не высказывает своей точки зрения по данному вопросу, не смог дать достаточно полного ответа на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся при раскрытии вопроса допустил содержательные ошибки, не соотнёс теоретические знания и собственную практическую деятельность, испытывает затруднения при ответе на большинство вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся показал слабые теоретические и практические знания, допустил грубые ошибки при раскрытии вопроса, не смог ответить на заданные вопросы.

Тест № 1 по разделу: Введение

- 1) Как называется основной прибор, применяемый в астрономии:
А) микроскоп; В) телескоп; С) линза; Д) окуляр; Е) бинокль.
- 2) Астрономия возникла ...
А) из любознательности; В) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;
С) для предсказания судеб людей; Д) для измерения времени и для навигации;
Е) для получения новых материалов.
- 3) Как называется наука, которая изучает явления, происходящие в различных телах или системе тел, находящихся в космическом пространстве?

- А) физика; В) химия; С) астрономия; Д) биофизика; Е) геология.
- 4) Как называется сооружение, предназначенное для наблюдения за движением небесных тел?
 А) консерватория; В) обсерватория; С) амбулатория; Д) лаборатория; Е) акватория.
- 5) Какие науки из перечисленных ниже являются разделами астрономии?
 1) космонавтика; 2) астрология; 3) космогония; 4) космология.
 А) 2 и 4; В) 1,3,4; С) 1,2; Д) 2,3,4; Е) 3,4.
- 6) Что называется созвездием?
 А) участок небесной сферы со строго определенными границами;
 В) расположение звезд на небесной сфере;
 С) яркие звезды; Д) скопление звезд в северном полушарии; Е) скопление звезд на экваторе;
- 7) На сколько созвездий разделено небо? А) 108. В) 68. С) 88.
- 8) Соотнесите понятия (А - Д) и определения (а - в):
 А. Всемирное время;
 Б. Поясное время;
 В. Московское время;
 Г. Летнее время;
 Д. Зимнее время;
 а) время на гринвичском меридиане;
 б) единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°;
 в) перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

Эталон ответов на тест № 1 по разделу: **Введение**

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	В	Д	С	В	В	А	С	А - а, Б - б, Г, Д - в

Критерий оценивания «Введение»

Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

Тест № 2 по разделу: История развития астрономии

- 1) Расположите фамилии ученых, занимавшихся изучением системы Мира, в порядке их появления: А) Клавдий Птолемей; Б) Иоганн Кеплер; В) Джордано Бруно; Г) Николай Коперник; Д) Исаак Ньютон; Е) Галилео Галилей;
- 2) Из вышеперечисленных ученых выберите тех, кто открыл и доказал Законы движения небесных тел.
- 3) Известно, что орбита любой планеты представляет собой эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Ближайшая к Солнцу точка орбиты А) смещение; Б) отклонение; В) возмущение; Г) отношение;
- 5) Без какого из следующих утверждений немыслима гелиоцентрическая система? А) Солнце имеет шарообразную форму; В) Земля имеет шарообразную форму; С) Планеты обращаются вокруг Солнца; Д) Планеты обращаются вокруг Земли; Е) Земля вращается вокруг своей оси.
- 6) Все утверждения, за исключением одного, характеризуют геоцентрическую систему мира. Укажите исключение:
- А) Земля находится в центре этой системы или вблизи него;
В) Планеты движутся вокруг Земли; С) Движение Солнца происходит вокруг Земли;
Д) Луна движется вокруг Солнца; Е) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.
- 7) Массу планет можно определить:
- А) по первому закону Кеплера; В) по второму закону Кеплера;
С) по третьему закону Кеплера; Д) по второму и третьему законам Кеплера;
- 8) Что определяет второй закон Кеплера?
- А) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;
В) неравномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца;
С) равномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца;
Д) очередность движения планет по орбите вокруг Солнца;
Е) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает один и тот же угол.

Эталон ответов на тест № 2 по разделу: История развития астрономии

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	А, Г, В, Б, Е, Д	Б, Д	Г	В	С	Д	С	А

Критерий оценивания «История развития астрономии»:

Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично

80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

Тест № 3 по теме: *Планеты земной группы:*

1. В состав Солнечной системы входит:
А) 8 планет; Б) 6 планет; В) 10 планет; Г) 4 планеты;
2. На какой планете самая агрессивная атмосфера;
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
3. К планетам земной группы относят:
А) Юпитер; Б) Марс; В) Плутон; Г) Нептун;
4. К планетам земной группы не относят:
А) Венеру; Б) Марс; В) Сатурн; Г) Меркурий;
5. Планеты земной группы относительно Солнца располагаются в следующей последовательности:
А) Марс – Венера – Меркурий – Земля; Б) Меркурий – Венера – Земля – Марс;
В) Венера – Земля – Марс – Меркурий; Г) Меркурий – Венера – Марс – Земля;
6. На какой планете присутствует активная вулканическая деятельность?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
7. Планета с самой большой горой в Солнечной системе:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
8. Самая маленькая планета земной группы:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
9. У какой планеты день длится больше, чем год?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
10. Самой дальней от Солнца из планет земной группы является:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
11. На какой планете находится самый большой каньон в Солнечной системе?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
12. Какая планета состоит на 95% из CO₂?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
13. Самую плотную облачную атмосферу из планет земной группы имеет:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
14. Из планет земной группы спутники имеют:
А) Меркурий, Земля; Б) Марс, Земля; В) Венера, Марс; Г) Венера, Меркурий;
15. Самая богатая железом планета:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
16. Наиболее высокая температура на поверхности:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
17. Белые полярные шапки на полюсах имеются у:
А) Меркурия, Земли; Б) Марса, Земли; В) Венеры, Марса; Г) Венеры, Меркурия;
18. Самый продолжительный день имеет:
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
19. На поверхности какой планеты часто появляются песчаные бури?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
20. Какая планета из-за охлаждения железного ядра охлаждается и сжимается?
А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера.

Эталон ответов на тест № 3 по теме: *Планеты земной группы:*

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вар.	А	Г	Б	В	Б	Г	Б	А	А	Б	Б	Г	Г	Б	Б	Г	Б	В	Б	А

Критерий оценивания «Планеты земной группы»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	17 - 20	5	отлично
80 ÷ 89	13 - 16	4	хорошо
70 ÷ 79	9 - 12	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 8	2	неудовлетворительно

Тест № 4 по теме: *Планеты-гиганты и малые тела*

1. Самая большая планета Солнечной системы:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

2. Планета с самым большим вихрем - Большое Красное Пятно находится на:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

3. Планета с самым большим количеством лун:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

4. Планета с самым большим количеством колец:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

5. Планета, вращающаяся на боку:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

6. «Полосатая планета»:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

7. Первая планета, открытая с помощью телескопа:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

8. Планета, открытая «на кончике пера»:

А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

9. Сколько главных колец на Сатурне? А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7;

10. Почему в кольцевой системе Сатурна образуются хребты? Из-за:

А) гравитации лун; Б) гравитации частиц колец;

В) притяжения соседних планет; Г) неравномерного распределения массы Сатурна;

11. Почему из пояса астероидов не образуется планета?

А) расстояние между астероидами велико; Б) из-за гравитации ближайшей планеты;

В) из-за быстрого движения пояса; Г) из-за внутреннего строения астероидов;

12. В чем опасность астероидной атаки?

А) повышение температуры планеты; Б) испарение запасов воды;

В) уничтожение атмосферы планеты; Г) глобальный катаклизм или уничтожение Земли;

13. Перед вами названия планет Солнечной системы, перечисленные в алфавитном порядке, выберите из них планеты-гиганты: А) Венера; Б) Земля; В) Марс; Г) Меркурий; Д) Нептун; Е)Плутон; Ж) Сатурн; 3) Уран; И) Юпитер.

14. Особенности планет являются: А) наличие атмосферы; Б) отсутствие атмосферы; В) кратеры; Г) наличие твердой поверхности; Д) наличие воды; Е) наличие спутников; Ж) магнитное поле.

Какая особенность из перечисленных характерна для всех планет, независимо от их состава?

Эталон ответов на тест № 4 по теме: *Планеты-гиганты и малые тела:*

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вар.	А	А	А	Б	В	В	А	Г	В	А	А	Г	Д, Ж, З, И	Ж

Критерий оценивания «Планеты-гиганты и малые тела»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	13 - 14	5	отлично
80 ÷ 89	9 - 12	4	хорошо
70 ÷ 79	5 - 8	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 4	2	неудовлетворительно

Тест № 5 по теме: *Солнце*

1. Солнце вращается вокруг своей оси:

А) в направлении движения планет вокруг него; Б) против направления движения планет; В) оно не вращается) вращаются только его отдельные части.

2. По массе Солнце: А) равно суммарной массе планет солнечной системы; Б) больше суммарной массы планет; В) меньше суммарной массы планет; Г) этот вопрос некорректен, так как масса Солнца постоянно изменяется.

3. Температура на поверхности Солнца примерно равна: А) 30000К; Б) 40000 К; В) 50000К; Г)60000 К.

4. Самым распространенным элементом на Солнце является: А) гелий; Б) водород; В) гелия и водорода примерно поровну; Г) этот вопрос не имеет смысла, так как Солнце – это плазма.

5. Распределите слои, начиная с внешнего: А) фотосфера; Б) корона; В) хромосфера; Г) ядро; Д) протуберанцы.

6. Энергия Солнца: А) постоянна по всему его объему; Б) передается излучением от слоя к слою, начиная с внешнего; В) передается путем конвекции из центра к внешним слоям; Г) основным источником энергии является конвективная зона.
7. К солнечному излучению не относятся: А) тепловое излучение; Б) солнечная радиация; В) радиоволны; Г) магнитное излучение) электромагнитное излучение.
8. Расстояние от Земли до Солнца называется: А) световым годом; Б) парсеком; В) астрономическая единица; Г) годичный параллакс.

Эталон ответов на тест № 5 по теме: *Солнце*:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Г	Г	Б	Д,Б,В,А,Г	В	Г	В

Критерий оценивания «Солнце»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

Тест № 6 по теме: *Звезды*:

1. Звездная величина – характеристика, отражающая: А) размер звезды; Б) расстояние до звезды; В) температуру звезды; Г) блеск звезды.
2. Звезды какой величины лучше всего видны на небосклоне: А) +6; Б) +1; В) 0; Г) –1; Д) –6.
3. Самым распространенным элементом в составе звезд являются: А) водород; Б) гелий; В) их примерно поровну; Г) звезды состоят из плазмы.
4. Химический состав звезд определяют: А) теоретическими расчетами; Б) по данным спектрального анализа; В) исходя из размеров звезды и ее плотности) по ее светимости.
5. Каким термином не пользуются для характеристики размера звезд: А) сверхгиганты; Б) гиганты; В) субгиганты; Г) сверхкарлики; Д) карлики; Е) субкарлики.
6. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени, называется: А) светимость; Б) мощность; В) звездная величина) яркость.
7. Расположите цвета звезд по возрастанию их температуры: А) голубые; Б) красные; В) желтые; Г) белые.
8. Группа звезд, связанная в одну систему силами тяготения, называется: А) двойная звезда; Б) черная дыра; В) созвездие) звездное скопление.

Эталон ответов на тест № 6 по теме: *Звезды*:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Д	А	Б	Г	А	Б,В,Г,А	А

Критерий оценивания «Звезды»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной

шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

Тест № 7 по теме: *Вселенная*

1. Раздел астрономии, занимающийся изучением строения Вселенной и процессов, происходящих в ней, называется: А) космогонией; Б) космологией; В) космонавтикой; Г) астрофизикой.

2. Соотнесите термины, указанные буквами и определения, указанные цифрами:

А) Вселенная;

Б) Метагалактика;

В) Галактика;

Г) Звездная система;

1) Нестационарная, постоянно эволюционирующая, расширяющаяся система, не имеющая центра расширения;

2) Материальная система, безграничная в пространстве и развивающаяся во времени;

3) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник нетеплового излучения (не связанный с нагретым газом);

4) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник теплового излучения.

3. В предложенной классификации укажите термин, не относящийся к строению Галактик:

А) эллиптические; Б) спиральные; В) дисковидные; Г) неправильные.

4. Галактика, к которой относится наша Солнечная система, имеет форму: А) эллиптическую; Б) спиральную; В) дисковидную; Г) неправильную.
5. Мы знаем, что в состав Галактик входят звезды и межзвездное вещество: пыль, газ, частицы космических лучей, причем в нашей Галактике масса газа составляет до 5% от её общей массы. Газ в нашей Галактике:

- А) сосредоточен в центре; Б) распределен равномерно;
В) сконцентрирован в спиральных рукавах; Г) сконцентрирован в звездах.

Эталон ответов на тест № 7 по теме: *Вселенная*:

№	1	2	3	4	5
Вар.	Б	А1,Б2,В3,Г4	Г	Б	А

Критерий оценивания «Вселенная»: Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	5	отлично
80 ÷ 89	4	4	хорошо
70 ÷ 79	3	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 2	2	неудовлетворительно

Тест № 8. «Система Земля-Луна»

Вариант 1.

- В какой фазе находится Луна, если она находится между Солнцем и Землёй на одной прямой?
 - Новолуние.
 - Первая четверть.
 - Полнолуние.
 - Последняя четверть.
- Можно ли на Луне наблюдать метеоры? Почему?
 - Нельзя. Потому что на Луне более ярко светит Солнце.
 - Можно. На Луне метеоры более яркие, потому что там нет атмосферы.
 - Нельзя. Потому что на Луне отсутствует атмосфера.

4. Можно. Потому что на Луне светит Солнце более тускло.

1. Солнечные затмения всегда наблюдаются во время...

1. ...новолуния.

2. ...первой четверти.

3. ...полнолуния.

4. ...последней четверти.

1. Что собой представляют лунные моря и кратеры? К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

1. Лунное море – это...	1. ...кольцевые валы, окружающие большие круглые впадины.
2. Лунный кратер – это...	2. ...низменные области на поверхности Луны, простирающиеся на многие километры.
	3. ...световые лучи.
	4. ...низменности, заполненные водой.

1. Чему равен период обращения Луны вокруг своей оси?

1. Примерно 28 суток

2. 365 суток.

3. 115 суток.

4. 6 суток.

1. Когда и с помощью какого аппарата человечество впервые увидело обратную сторону Луны?

1. 16-24 июля 1969 г. Корабль «Аполлон-11»

2. 7 октября 1959 г. Автоматическая станция «Луна-3»

3. 24 сентября 1970 г. Космический аппарат «Луна-17»

4. 2 января 1959 г. Космический аппарат «Луна-1»

1. Во сколько раз масса Земли больше массы Луны?

1. В 15 раз.

2. В 2 раза

3. В 1,5 раза.

4. В 81 раз.

1. Сколько Луна делает оборотов вокруг своей оси в течение года по отношению к Солнцу?

1. 20.

2. 1.

3. 13.

4. 100.

1. В каком направлении происходит видимое движение Луны относительно звёзд?

1. С севера на юг.

2. С юга на север.

3. С востока на запад.

4. С запада на восток.

Тест № 8. «Система Земля-Луна»

Вариант 2.

1. В какой фазе находится Луна, если Земля находится между Солнцем и Луной на одной прямой?

1. Новолуние.

2. Первая четверть.

3. Полнолуние.

4. Последняя четверть.

1. Можно ли на Луне наблюдать метеоры? Почему?

1. Нельзя. Потому что на Луне более ярко светит Солнце.

2. Можно. На Луне метеоры более яркие, потому что там нет атмосферы.

3. Нельзя. Потому что на Луне отсутствует атмосфера.

4. Можно. Потому что на Луне светит Солнце более тускло.

1. Лунные затмения всегда наблюдаются во время...

1. ...новолуния.

2. ...первой четверти.

3. ...полнолуния.

4. ...последней четверти.

1. Что собой представляют лунные моря, цирки и кратеры? К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

1. Синодический месяц – это...	1. ...период обращения Луны вокруг Солнца.
2. Лунные сутки – это...	2. ...период обращения Луны вокруг своей оси.
	3. ...промежуток времени между двумя последовательными новолуниями.

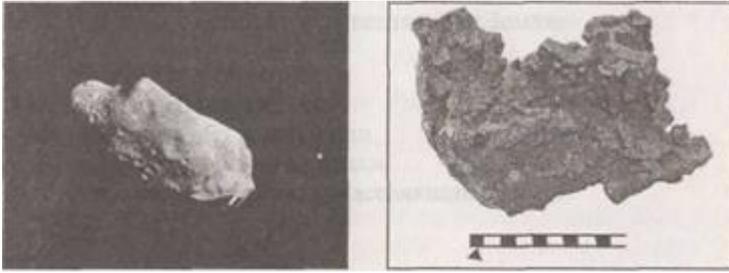
	4. ...период обращения Луны вокруг Земли.
--	---

1. Чему равен период обращения Луны вокруг Земли?
 1. 27,3 суток.
 2. 52 суток.
 3. 365 суток.
 4. 115 суток.
1. Когда впервые и с помощью какого аппарата человек ступил на поверхность Луны?
 1. 16-24 июля 1969 г. Корабль «Аполлон-11»
 2. 7 октября 1959 г. Автоматическая станция «Луна-3»
 3. 24 сентября 1970 г. Космический аппарат «Луна-17»
 1. 2 января 1959 г. Космический аппарат «Луна-1»
1. Во сколько раз диаметр Земли больше диаметра Луны?
 1. В 3,7 раз.
 2. В 5 раз.
 3. В 1,5 раза.
 4. В 12 раз.
1. Сколько полных оборотов вокруг Земли совершает Луна за 30 земных суток?
 1. 20.
 2. 1.
 3. 13.
 4. 100.
1. Вчера было полнолуние. Возможно-ли через два дня после этого наблюдать солнечное затмение на Земле? Почему?
 1. Возможно. Солнечное затмение происходит независимо от лунных фаз.
 2. Возможно. Солнечное затмение происходит всегда в последней четверти.
 3. Нет. Солнечное затмение происходит в новолуние, которое будет наблюдаться только через две недели после полнолуния.
 4. Нет. Солнечное затмение происходит только в полнолуние.

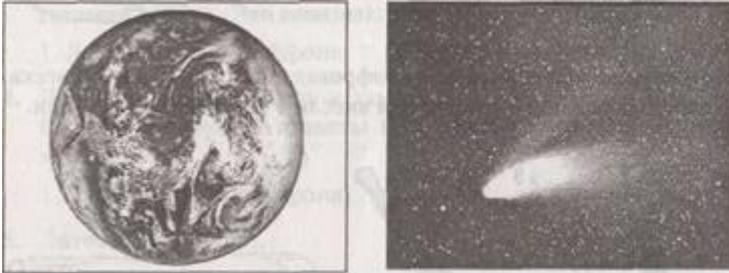
Тест № 9. «Строение Солнечной системы»

Вариант 1.

1. На каком из рисунков изображена комета?



А) Б)



В) Г)

1. Укажите в какой последовательности расположены планеты по мере удаления от Солнца?

1. Марс, Меркурий, Венера, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
2. Марс, Меркурий, Венера, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
3. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
4. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран.

1. Укажите планеты земной группы.

1. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
2. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
3. Венера, Земля, Юпитер, Сатурн.
4. Земля, Марс, Юпитер, Сатурн.

1. Какая из перечисленных планет вращается с востока на запад?

1. Венера.
2. Земля.
3. Меркурий.
4. Марс.

1. Название какого небесного тела переводится с греческого как ... К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

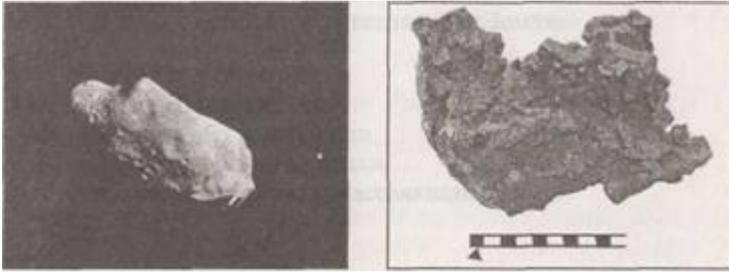
1. Метеор	1. Волосатая
2. Астероид	2. Парящий в воздухе
	3. Звездоподобный

1. Метеориты - это...
 1. ...твёрдые тела из межпланетного пространства, упавшие на поверхность Земли.
 2. ...вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вгораются в неё извне с огромной скоростью.
 3. ...небольшие космические тела, вращающиеся вокруг Солнца.
 4. ...рой образованный распавшейся кометой, обращающийся вокруг Солнца с постоянным периодом.
1. Укажите общие свойства планет земной группы.
 1. Небольшие размеры и масса; имеют твёрдую поверхность и сравнительно высокую среднюю плотность (4-6 г/см³); Состоят из тяжёлых химических элементов; небольшая плотность атмосферы, небольшое количество спутников (1-2) или их полное отсутствие; небольшой период обращения вокруг своей оси.
 2. Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); большое количество спутников; наличие колец; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 3. Большие размеры; высокая средняя плотность; небольшое количество спутников; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 4. Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); наличие колец; небольшой период обращения вокруг своей оси; имеют твёрдую поверхность
1. Как изменяются периоды обращения планет вокруг Солнца?
 1. Период обращения планеты не зависит от расстояния до Солнца.
 2. Чем дальше от Солнца расположена планета, тем меньше её период обращения.
 3. Чем дальше от Солнца расположена планета, тем больше её период обращения.
 4. У всех планет период обращения вокруг Солнца одинаков.
1. Из перечисленных ниже групп, выберите ту, которая представляет собой карликовые планеты Солнечной системы.
 1. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 2. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 3. Луна, Фобос, Ио, Титан, Мимас.
 4. Церера, Плутон, Эрида, Макемаке, Хаумеа.

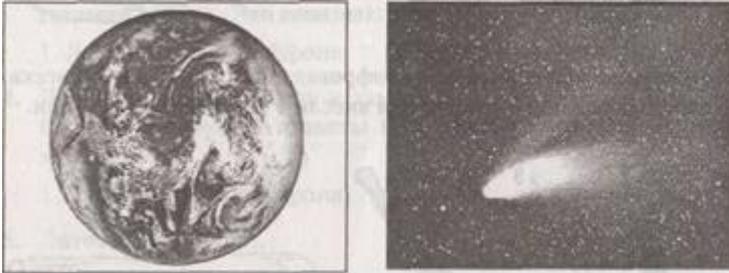
Тест № 9. «Строение Солнечной системы»

Вариант 2.

1. На каком из рисунков изображён астероид?



А) Б)



В) Г)

1. Какая из перечисленных последовательностей небесных тел верна в порядке возрастания их масс?

1. Луна, Земля, Марс, Солнце, Юпитер.
2. Луна, Марс, Земля, Юпитер, Солнце.
3. Луна, Юпитер, Марс, Земля, Солнце.
4. Марс, Земля, Луна, Юпитер, Солнце.

1. Укажите планеты-гиганты.

1. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
2. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
3. Венера, Земля, Юпитер, Сатурн.
4. Земля, Марс, Юпитер, Сатурн.

1. Какой из перечисленных астероидов был открыт первым? Как фамилия учёного открывшего этот астероид?

1. Церера. Джузеппе Пьяцци.
2. Веста. Генрих Ольберс.
3. Пллада. Генрих Ольберс.
4. Гигея. Анибал Гаспарис.

1. Название какого небесного тела переводится с греческого как ... К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

1. Комета	1. Волосатая
2. Астероид	2. Парящий в воздухе
	3. Звездоподобный

--	--

1. Метеоры - это...
 1. ...твёрдые тела из межпланетного пространства, упавшие на поверхность Земли.
 2. ...вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью.
 3. ...небольшие космические тела, вращающиеся вокруг Солнца.
 4. ...рой образованный распавшейся кометой, обращающийся вокруг Солнца с постоянным периодом.
1. Укажите общие свойства планет-гигантов.
 1. Небольшие размеры и масса; имеют твёрдую поверхность и сравнительно высокую среднюю плотность (4-6 г/см³); Состоят из тяжёлых химических элементов; небольшая плотность атмосферы, небольшое количество спутников (1-2) или их полное отсутствие; небольшой период обращения вокруг своей оси.
 2. Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); большое количество спутников; наличие колец; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 3. Большие размеры; высокая средняя плотность; небольшое количество спутников; большой период обращения вокруг своей оси; вероятнее всего не имеют твёрдой поверхности.
 4. Большие размеры; малая средняя плотность (0,7 - 1,7 г/см³); наличие колец; небольшой период обращения вокруг своей оси; имеют твёрдую поверхность.
1. Чем можно объяснить различие плотности атмосфер планет.
 1. Чем больше масса планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 2. Чем меньше масса планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 3. Чем меньше размеры планеты, тем больше плотность её атмосферы.
 4. Плотности атмосферы всех планет одинаковы.
1. Из перечисленных ниже групп, выберите ту, которая представляет собой спутники планет.
 1. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.
 2. Меркурий, Венера, Земля, Марс.
 3. Луна, Фобос, Ио, Титан, Мимас.
 4. Церера, Плутон, Эрида, Макемаке, Хаумеа.

Тест № 10. «Солнце»

Вариант 1.

1. Химический состав Солнца - это...
 1. ...смесь из водорода (70%), гелия (28%), тяжелых элементов (2%)
 2. ...смесь из кислорода (80%), углекислого газа (28%), тяжелых элементов (2%)
 3. ...смесь из оксида кремния (50%), углекислого газа (28%), кислорода (12%)

4. ...смесь из оксида углерода (50%), свинца (28%), кислорода (12%)

1. Каково внутреннее строение атмосферы Солнца?

1. Ядро, кора.

2. Хромосфера, фотосфера, солнечная корона.

3. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.

4. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.

1. Чему равно ускорение свободного падения на поверхности Солнца?

1. Меньше чем на поверхности Земли в 28 раз и равно $0,35 \text{ м/с}^2$.

2. Меньше чем на поверхности Земли в 5 раз и равно $1,96 \text{ м/с}^2$.

3. Такое же, как и на поверхности Земли и равно $9,8 \text{ м/с}^2$.

4. Больше чем на поверхности Земли в 28 раз и равно 274 м/с^2 .

1. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<p>1. Солнечные пятна...</p> <p>2. Солнечный ветер ...</p>	<p>1. ...это области фотосферы, которые имеют температуру около 4 000 К и внутри которых магнитное поле сильнее в несколько тысяч раз, чем в остальных слоях фотосферы.</p> <p>2. ...это непрерывный поток частиц (протонов, ядер гелия, ионов, электронов) из солнечной короны в межпланетное пространство.</p> <p>3. ...это гигантские плазменные выступы или арки, опирающиеся на хромосферу и простирающиеся в корону</p>
--	---

1. Какая температура (предположительно) в центре Солнца?

1. 15 К

2. 6 000 К

3. 15 000 000 К

4. 4 К

1. Что такое активность Солнца? Какова её периодичность?

1. Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 1 000 лет.

2. Появление солнечного затмения. Период 100 лет

3. Смена дня и ночи.

4. Образование на Солнце большого количества пятен, факелов, вспышек. Солнечная активность повторяется с периодом 11 лет.
1. Во сколько раз радиус Солнца больше радиуса Земли?
 1. В 109 раз.
 2. В 11 раз.
 3. Радиусы Солнца и Земли одинаковы.
 4. В 11 000 000 раз.
1. Что собой представляет фотосфера? Какова её средняя температура?
 1. Нижний слой (толщиной примерно 14000 км) солнечной атмосферы, состоящий из ионизированных газов различных элементов, преимущественно водорода; температура этой плазмы достигает десятков тысяч градусов.
 2. Самая верхняя часть солнечной атмосферы, состоящая из сильно разреженной плазмы, имеющей температуру около миллиона градусов и являющейся основным источником радиоизлучения Солнца.
 3. Видимая поверхность Солнца, излучающая почти всю приходящую к нам энергию; этот слой имеет температуру порядка 6 000 К. Этот слой имеет зернистую структуру (гранулы) толщиной примерно 300 км.
 4. Ядро, в котором происходят ядерные реакции.
1. Что такое зона конвекции?
 1. Слой, через который тепловая энергия переносится лучистой энергией.
 2. Слой, в котором происходит вертикальное перемешивание раскаленного газа (тепловая конвекция); толщина этого слоя составляет 12% радиуса Солнца.
 3. Слой, в котором возникает и переносится лучистая энергия.
 4. Слой, в котором происходят термоядерные реакции.

Тест № 10. «Солнце»

Вариант 2.

1. Химический состав Солнца...
 1. ...смесь из водорода (70%), гелия (28%), тяжелых элементов (2%)
 2. ...смесь из кислорода (80%), углекислого газа (28%), тяжелых элементов (2%)
 3. ...смесь из оксида кремния (50%), углекислого газа (28%), кислорода (12%)
 4. ...смесь из оксида углерода (50%), свинца (28%), кислорода (12%)
1. Каково внутреннее строение Солнца?
 1. Зона атмосферы, ядро, кора.
 2. Ядро, состоящее из смеси льда и пыли, мантия, кора, атмосфера.
 3. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции.
 4. Зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции, атмосфера.

1. Какова причина излучения Солнцем огромной энергии?

1. Цепная ядерная реакция урана.
2. Реакция термоядерного синтеза - образование гелия из водорода.
3. Горение кислорода.
4. Горение углерода.

1. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none">1. Солнечные вспышки...2. Протуберанцы ...	<ol style="list-style-type: none">1. ...это процессы взрывного характера, происходящие в хромосфере.2. ...выброс плазмы с поверхности Солнца.3. ...это гигантские плазменные выступы или арки, опирающиеся на хромосферу и простирающиеся в корону
---	--

1. Какая температура на поверхности Солнца?

1. 15 К
2. 6 000 К
3. 15 000 000 К
4. 4 К

1. Какое действие на Землю оказывает активное Солнце?

1. Появление магнитных бурь, полярных сияний, атмосферных аномалий, воздействий на органическую жизнь.
2. Появление радуги.
3. Смена дня и ночи.
4. Активность Солнца не влияет на Землю.

1. На каком расстоянии от Земли находится Солнце?

1. 1 км
2. 15 000 000 км.
3. 150 000 000 км или 1 а.е.
4. 6 400 км.

1. Что собой представляет хромосфера? Какова её средняя температура?

1. Нижний слой (толщиной примерно 14000 км) солнечной атмосферы, состоящий из ионизированных газов различных элементов, преимущественно водорода; температура этой плазмы достигает десятков тысяч градусов.

2. Самая верхняя часть солнечной атмосферы, состоящая из сильно разреженной плазмы, имеющей температуру около миллиона градусов и являющейся основным источником радиоизлучения Солнца.
3. Видимая поверхность Солнца, излучающая почти всю приходящую к нам энергию; этот слой имеет температуру порядка 6 000 К. Этот слой имеет зернистую структуру (гранулы) толщиной примерно 300 км.
4. Ядро, в котором происходят ядерные реакции.
 1. Что такое зона переноса лучистой энергии?
 1. Слой, через который тепловая энергия переносится лучистой энергией.
 2. Слой, в котором происходит вертикальное перемешивание раскаленного газа (тепловая конвекция); толщина этого слоя составляет 12% радиуса Солнца.
 3. Слой, в котором возникает и переносится лучистая энергия.
 4. Слой, в котором происходят термоядерные реакции.

Тест № 11. «Основные характеристики звёзд»

Вариант 1.

1. В каких пределах лежат массы звёзд?
 1. $0,05 M_{\odot} \leq M \leq 100 M_{\odot}$;
 2. $100 M_{\odot} \leq M \leq 1000 M_{\odot}$;
 3. $0,005 M_{\odot} \leq M \leq 0,5 M_{\odot}$;
 4. $5 M_{\odot} \leq M \leq 10 M_{\odot}$.
1. К какому спектральному классу относятся жёлтые звёзды? Чему равна средняя температура поверхности таких звёзд?
 1. Спектральный класс О. Средняя температура поверхности звезды 30 000 К.
 2. Спектральный класс В. Средняя температура поверхности звезды 20 000 К.
 3. Спектральный класс А. Средняя температура поверхности звезды 10 000 К.
 4. Спектральный класс G. Средняя температура поверхности звезды 6 000 К.
1. Какие звёзды называют белыми карликами?
 1. Звёзды, которые имеют огромные размеры (во много раз больше Солнца) и очень маленькую плотность (в сотни и тысячи раз меньше плотности воздуха у поверхности Земли), средняя температура 4 000 - 5 000 К.
 2. Небольшие горячие звезды (средняя температура 10 000 К); многие из них меньше Земли и даже Луны, но они имеют громадную плотность порядка 10^7 г/см³.
 3. Звёзды с температурой 6 000 К, имеющие такие же размеры, как и Солнце.
 4. Звёзды с температурой 12 000 К, имеющие размеры такие же, как и Солнце.
1. Какова причина излучения Солнцем огромной энергии?
 1. Цепная ядерная реакция урана в короне.

2. Реакция термоядерного синтеза - образование гелия из водорода в ядре.
3. Горение кислорода в фотосфере.
4. Горение углерода в фотосфере.
1. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Нейтронные звёзды... 2. Черные дыры ... 	<p>... это звёзды размер, которых соизмерим с размером Солнца и имеющие температуру поверхности 6 000 К.</p> <p>... это небольшие невидимые звёзды (радиус около 10 км), с очень огромной плотностью (10^{18}-10^{19} г/см³). Вокруг такой звезды вращается диск, состоящий из вещества и испускающий электромагнитные волны рентгеновского диапазона.</p> <p>... это небольшие (радиус около 10 км), сверхплотные звезды (10^{12} – 10^{17} г/см³). Недра таких звезд состоят из нейтронов, образовавшихся в результате слияния протонов с электронами под влиянием сверхвысокого сжатия.</p>
---	--

1. Визуально-двойная звезда – это такая двоичная звезда, двойственность которой...
1. ...обнаруживается по периодическому раздвоению или колебанию спектральных линий в спектре звезды.
2. ...может быть замечена при наблюдении в телескоп или даже невооружённым глазом.
3. ...проявляется в периодическом изменении видимого блеска звезды.
4. ...перпендикулярна лучу нашего зрения на неё.
1. Блек новой звезды увеличивается в следствие того, что...
1. ...звезда сбрасывает, расширяясь, внешнюю оболочку.
2. ...звезда очень сильно сжимается
3. ...постепенно рассеиваются в пространстве её вешние слои.
4. ...внешняя оболочка через некоторое время возвращается обратно (падает на звезду).
1. Разделение звезд на сверхгиганты, гиганты и карлики связано прежде всего с большим различием их...
1. ...температур.
2. ...размеров.
3. ...плотностей.
4. ...светимостей.

1. Укажите причину образования «новой» звезды.
1. Нарушение равновесия между давлением раскаленных газов и световым давлением, с одной стороны, и гравитационными силами взаимного притяжения всех составляющих звезду частиц вещества, с другой.
2. «Новая» звезда образуется при взрыве, который происходит при столкновении звезд; энергия возникает за счет энергии их движения.
3. Все новые звезды образуются из близких двойных звезд. Присутствие спутника вызывает неустойчивость главной звезды, что приводит к взрыву.
4. Звёзды меняющие свою светимость периодически.

Тест № 11. «Основные характеристики звёзд»

Вариант 2.

1. Что собой представляет звезда?
 1. огромный раскаленный газовый шар;
 2. шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы;
 3. шарообразное тело, которое отражает падающий на него свет;
 4. нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.
1. К какому спектральному классу относятся голубые звёзды? Чему равна средняя температура поверхности таких звёзд?
 1. Спектральный класс О. Средняя температура поверхности звезды 30 000 К.
 2. Спектральный класс В. Средняя температура поверхности звезды 20 000 К.
 3. Спектральный класс А. Средняя температура поверхности звезды 10 000 К.
 4. Спектральный класс G. Средняя температура поверхности звезды 6 000 К.
1. Какие звёзды называют красными гигантами?
 1. Звёзды, которые имеют огромные размеры (во много раз больше Солнца) и очень маленькую плотность (в сотни и тысячи раз меньше плотности воздуха у поверхности Земли), средняя температура 4 000 - 5 000 К.
 2. Небольшие горячие звезды (средняя температура 10 000 К); многие из них меньше Земли и даже Луны, но они имеют громадную плотность порядка 10^7 г/см³.
 3. Звёзды с температурой 6 000 К, имеющие такие же размеры, как и Солнце.
 4. Звёзды с температурой 12 000 К, имеющие размеры такие же, как и Солнце.
1. Выделение энергии в недрах звезд происходит в результате:
 1. Цепной ядерной реакции урана.
 2. Реакции термоядерного синтеза - образование гелия из водорода.
 3. Горение кислорода.
 4. Горение углерода в фотосфере.
1. Найдите соответствие между понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Вспышка сверхновой звезды... 2. Светимость сверхновых звезд в максимуме блеска... 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ...представляет собой грандиозную катастрофу, происходящую с некоторыми звёздами. 2. ...является обычным событием для многих звезд. 3. ...примерно такая же как у новых звезд. 4. ...в сотни тысяч раз превосходит светимость новых звезд.
---	--

1. Затменно-двойная звезда – это такая двоичная звезда, двойственность которой...

1. ...обнаруживается по периодическому раздвоению или колебанию спектральных линий в спектре звезды.
2. ...может быть замечена при наблюдении в телескоп или даже невооружённым глазом.
3. ...проявляется в периодическом изменении видимого блеска звезды.
4. ...перпендикулярна лучу нашего зрения на неё.

1. Чёрные дыры...

1. ... это звёзды размер, которых соизмерим с размером Солнца и имеющие температуру поверхности 6 000 К.
2. ... это небольшие невидимые звёзды (радиус около 10 км), с очень огромной плотностью (10^{18} - 10^{19} г/см³). Вокруг такой звезды вращается диск, состоящий из вещества и испускающий электромагнитные волны рентгеновского диапазона.
3. ... это небольшие (радиус около 10 км), сверхплотные звезды (10^{12} – 10^{17} г/см³). Недра таких звезд состоят из нейтронов, образовавшихся в результате слияния протонов с электронами под влиянием сверхвысокого сжатия....
4. ...это звёзды превосходящие звёзд-сверхгигантов.

1. Двойные звёзды – это ...

1. Звёзды расположенные в различных частях Галактики, но имеющие определённые силы взаимодействия между собой не изученные человечеством;
2. Комбинация звёзд карликов.
3. ..звезды, расположенные на небольшом расстоянии друг от друга и вращающиеся вокруг общего центра тяжести.
4. Комбинация, состоящая из звёзд сверхгигантов.

1. Пульсары – это....

1. ...быстро вращающиеся нейтронные звёзды, периодически испускающие импульсы радиоизлучения.
2. ...звёзды периодически изменяющие свою светимость.
3. ...«новые» звёзды.

4. ...«сверхновые» звёзды.

Тест № 12. «Галактики»

Вариант 1.

1. Что собой представляет галактика?
 1. Огромное шарообразное скопление звёзд.
 2. Шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы.
 3. Гравитационно-связанная система из звёзд и звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, и тёмной материи. Все объекты в составе галактики участвуют в движении относительно общего центра масс.
 4. Нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.
1. К какому виду относится галактика Млечный путь?
 1. Неправильная галактика.
 2. Линзовидная галактика.
 3. Эллиптическая галактика.
 4. Спиральная галактика.
1. Что собой представляют Большое и Малое Магеллановы Облака по отношению к нашей Галактике?
 1. Это её спутники.
 2. Они входят в состав другой Вселенной.
 3. Они не взаимодействуют с нашей Галактикой.
 4. Наша Галактика является их спутником.
1. Галактики, в ядрах которых происходят бурные процессы, называются
 1. ...активными галактиками.
 2. ...квазарами.
 3. ...звёздными скоплениями.
 4. ...туманностями.
1. Найдите соответствие между видами галактик и их изображениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none">1. Спиральная галактика2. Эллиптическая галактика	 <p>А</p>  <p>Б</p>
--	--



В)

1. Эллиптические галактики...
 1. ...не вращаются, в них отсутствуют газ и пыль, и они состоят в основном из старых звёзд.
 2. ...вращаются, и в них много газа, пыли и молодых горячих звёзд.
 3. ...не имеют чётко выраженного ядра и вращательной симметрии.
 4. ...это двойные галактики, между которыми наблюдаются светлые перемиčky.
1. В состав нашей Галактики входят...
 1. ...только звёзды.
 2. ...пыль и звёзды.
 3. ...звёзды, газ, пыль, космические лучи.
 4. ...звёзды и космические лучи.
1. Отражательные туманности...
 1. ... это газопылевые облака, около которых находится горячая звезда, возбуждающая свечение в этом облаке.
 2. ... это особый вид диффузных туманностей, похожих по внешнему виду на планетные диски.
 3. ... это плотные тёмные облака пыли, освещённые звёздами и отражающие их свет.
 4. ...это скопления звёзд.
1. Радиус Вселенной ...
 1. $1,3 \cdot 10^{10}$ св.лет
 2. $1,3 \cdot 10^{10}$ М
 3. 1 а.е.
 4. $1,3 \cdot 10^5$ св.лет.

Вариант 2.

1. Что собой представляет галактика?
 1. Огромное шарообразное скопление звёзд.
 2. Шарообразное тело, состоящее из раскаленной плазмы.
 3. Гравитационно-связанная система из звёзд и звёздных скоплений, межзвёздного газа и пыли, и тёмной материи. Все объекты в составе галактики участвуют в движении относительно общего центра масс.
 4. Нестабильное космическое тело, излучающее электромагнитные волны.

1. К какому виду относится галактика, в которой мы с вами проживаем?

1. Неправильная галактика.
2. Линзовидная галактика.
3. Эллиптическая галактика.
4. Спиральная галактика.

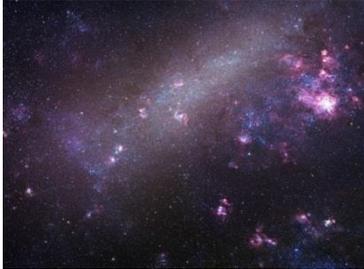
1. Как называются спутники нашей Галактики?

1. Сомбреро и Панама.
2. Галактики Треугольника и Андромеды.
3. Млечный путь и галактика Андромеда.
4. Большое и Малое Магеллановы облака.

1. Галактики, которые являются очень мощными источниками радиоизлучения, называются...

1. ...активными галактиками.
2. ...квазарами.
3. ...звёздными скоплениями.
4. ...туманностями.

1. Найдите соответствие между видами галактик и их изображениями. К каждой позиции первого столбца подберите позицию из второго столбца.

<ol style="list-style-type: none">1. Большое Магелланово Облако2. Малое Магелланово Облако	<p data-bbox="699 1361 721 1393">3.</p>  <p data-bbox="1118 1361 1141 1393">Б</p>  <p data-bbox="699 1715 721 1747">4.</p> 
---	--

2. Спиральные галактики...

1. ...не вращаются, в них отсутствуют газ и пыль, и они состоят в основном из старых звёзд.
2. ...вращаются, и в них много газа, пыли и молодых горячих звёзд.
3. ...не имеют чётко выраженного ядра и вращательной симметрии.

4. ...это двойные галактики, между которыми наблюдаются светлые перемычки.
1. В состав Местной группы входят...
 1. ...Млечный путь, Большое и Малое Магеллановы Облака, Галактики Андромеды и Треугольника.
 2. ...галактики Сомбреро и Андромеды.
 3. ...Млечный путь, Большое и Малое Магеллановы Облака, галактика Сомбреро.
 4. ...галактики Треугольника и Сомбреро.
1. Диффузные туманности...
 1. ... это газопылевые облака, около которых находится горячая звезда, возбуждающая свечение в этом облаке.
 2. ... это особый вид диффузных туманностей, похожих по внешнему виду на планетные диски.
 3. ... это плотные тёмные облака пыли, освещённые звёздами и отражающие их свет.
 4. ...это скопления звёзд.
1. Возраст Вселенной ...
 1. 13 лет
 2. $13 \cdot 10^2$ лет
 3. $13 \cdot 10^9$ лет
 4. $13 \cdot 10^9$ суток

Эталон ответов

Тест № 8. «Система Земля-Луна»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	А	В	А	1-Б,2-А	А	Б	Г	13	В
Вариант 2	В	В	В	1-В,2-Б	А	А	А	Б	В

Тест № 9. «Строение Солнечной системы»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	Г	В	А	А	1-Б,2-В	А	А	В	Г
Вариант 2	А	Б	Б	А	1-А,2-В	Б	Б	А	В

Тест № 10. «Солнце»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Вариант 1	А	Б	Г	1-А,2-Б	В	Г	А	В	Б
Вариант 2	А	Г	Б	1-А,2-В	Б	А	В	А	А

Тест № 11. «Основные характеристики звёзд»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	А	Г	Б	Б	1-В,2-Б	Б	А	Б	В
Вариант 2	А	А	А	Б	1-А,2-Г	В	Б	В	А

Тест № 12. «Галактики»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	В	Г	А	А	1-Б,2-А	А	В	В	А
Вариант 2	В	Г	Г	Б	1-А,2-В	Б	А	А	В

Критерий оценивания

Максимальное количество баллов, которое можно получить за правильно выполненный тест – 10. В тест включены два вида заданий: задания с выбором ответа и задание на поиск соответствия. За задание с выбором ответа учащийся получает:

- 1 балл – если задание выполнено правильно;
- 0 баллов – если задание выполнено неправильно.

За задание на поиск соответствия учащийся может получить:

- 2 балла (максимально) – если учащийся верно указал оба элемента ответа;
- 1 балл – если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа;
- 0 баллов – если допущено две ошибки или задание не выполнено.

Задание № 5 по теме: «Определение расстояний»

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Годичный параллакс звезды — это _____

2. В каких единицах измеряется параллакс звёзд? _____

3. Линейные единицы измерения расстояния до звезды — это...

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

4. Собственное движение звёзд —
это _____

5. Формула, связывающая расстояние до звезды в парсеках (пк) и параллакс этой звезды в градусной мере — секундах ("): _____

ЗАДАНИЕ 2. ТЕСТ

1. Как называется исторически сложившаяся единица измерения расстояний в астрономии, приблизительно равная среднему расстоянию от Земли до Солнца?

- А) Астрономическая единица.
- Б) Парсек.
- В) Протуберанец.
- Г) Квazar.

2. Ученый, впервые определивший расстояния до ближайших ярких звёзд Вега и Альтаир — это...

- А) Э. Галлей;
- Б) Э. Хаббл;
- В) В. Струве;
- Г) У. Гершель.

3. Закончите фразы:

Если формула для вычисления расстояния D до звезды записана в виде:

- А) $D = 206\,265''/7\Gamma'' \cdot 1,5 \cdot 108$, то расстояние получается...
- Б) Если $D = 206265''/\tau\epsilon'' - 3,26$, то расстояние получается...
- В) Если $D = 1/\mu''$, то расстояние D получается...

4. Ученый, который впервые обнаружил собственное движение у звёзд — Арктур (а Волопаса), Альдебарана (а Тельца) и Сириуса (а Большого Пса).

- А) У. Гершель.
- Б) Э. Галлей.
- В) Э. Хаббл.
- Г) Дж. Бруно.

5. Расположите меры расстояния в порядке возрастания:

- А) световой год;
- Б) парсек;
- В) астрономическая единица;
- Г) мегапарсек.

6. Расстояние, которое проходит свет за один год, называется...

- А) звёздная величина;
 Б) парсек;
 В) астрономическая единица;
 Г) световой год.

Эталон ответов

Задание 1.

1	Угол (π), под которым со звезды был виден средний радиус земной орбиты (a), расположенный перпендикулярно направлению на звезду
2	В угловых секундах (π'')
3	1. Астрономическая единица (а.е.); 2. Световой год (св.г.); 3. Парсек (ПК); 4. Километр (км)
4	Собственные движения звезды – это угловое перемещение звезды на небесной сфере за год. Собственное движение измеряется в секундах дуги в год
5	$D = 1 / \pi''$

Задание 2. Тест

Вопрос	1	2	3	4	5	6
Ответ	А	В	А) километры Б) световой год В) парсек	Б	ВАБГ	Г

Критерий оценивания «Определение расстояний»

Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	5	отлично
80 ÷ 89	4	4	хорошо
70 ÷ 79	3	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 2	2	неудовлетворительно

Административная контрольная работа

I часть

1.1 Астрономия изучает:

А) небесные законы; Б) звезды и другие небесные тела; В) законы строения, движения и эволюции небесных тел.

1.2 Астрономию необходимо знать:

А) для того чтобы ориентироваться по звездам; Б) чтобы сформировать научное мировоззрение; В) так как интересно узнать, как устроен мир.

1.3 Небесная сфера – это

А) купол телескопа; Б) воображаемая сфера, на которую проецируются все небесные тела; В) купол храма, вокруг которого происходит вращение Земли.

1.4 Созвездие состоит из

А) группы звёзд, связанных невидимыми магнитными силами;
Б) звёзд, родившихся из одного газопылевого облака;
В) небесных светил на участке небесной сферы с определёнными границами.

1.5 Физики дали астрономии:

А) инструменты для исследования космоса; Б) формулы для вычисления и решения задач; В) методы изучения Вселенной.

1.6 Астрономия возникла:

А) из любознательности; Б) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;
В) для предсказания судеб людей и народов; Г) для измерения времени и навигации.

1.7 Небесный меридиан – это

А) земная долгота, на которой запускают космические аппараты;
Б) круг на небесной сфере, по которому двигаются все планеты
В) круг на небесной сфере, где кульминируют все светила.

1.8 Полярная звезда так называется потому что

А) показывает направление на Северный полюс мира; Б) её открыли полярники;
В) самая холодная из всех звёзд.

1.9 Эклиптика – это путь

А) Солнца по нашей Галактике; Б) годичный путь Солнца среди звёзд;
В) суточный путь Солнца по небесной сфере.

1.10 Чтобы найти точку зенита надо

А) провести линию через две крайние звезды ковша Большой Медведицы;
Б) провести перпендикуляр в небо на ровной поверхности;
В) взять карандаш и нарисовать им точку в небе.

1.11 Объектив телескопа нужен для того, чтобы:

А) собрать свет от небесного объекта и получить его изображение;
Б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект;
В) получить увеличенное изображение небесного тела.

1.12 При наблюдениях редко используют увеличение свыше 500 раз, так как:

А) искажаются изображения из-за атмосферы; Б) искажаются изображения из-за линз;
В) совокупность факторов А) и Б).

1.13 Чтобы подробнее рассмотреть удаленные объекты необходимо:

А) увеличить диаметр объектива телескопа; Б) повысить увеличение телескопа;
В) шире использовать наблюдения в радиодиапазоне; Г) в совокупности А) - В);
Д) поднять инструменты исследования в космос.

1.14 Окуляр телескопа нужен для того, чтобы:

А) получить увеличенное изображение небесного тела;
Б) увидеть полученное с помощью объектива изображение небесного тела;
В) увидеть под большим углом полученное с помощью объектива изображение небесного тела.

1.15 Отличие системы рефрактора от системы рефлектора в том, что:

- А) у первого - окуляр против объектива, а у второго – сбоку;
 Б) в рефлекторе объектив - линза, а у рефрактора - зеркало;
 В) в рефракторе объектив - линза, а в рефлекторе – зеркало.
- 1.16 Кто из перечисленных ниже ученых сыграл большую роль в развитии астрономии?
 А) Николай Коперник. Б) Галилео Галилей. В) Дмитрий Иванович Менделеев.
- 1.17 Один из ниже перечисленных химических элементов был обнаружен с помощью астрономических наблюдений. Укажите, какой именно? А) железо; Б) гелий; В) кислород.
- 1.18 Вам предложили возвести гамма астрономическую обсерваторию. Где бы вы ее построили? А) в пределах крупного города; Б) далеко от крупного города, высоко в горах; В) на космической станции.
- 1.19 Укажите, какие из созвездий являются зодиакальными: А) Водолей; Б) Вода; В) Заяц.
- 1.20 Укажите, какие из созвездий не являются зодиакальными: А) Телец; Б) Рак; В) Змееносец.
- 1.21 Укажите длительность месяца Луны: А) 27,3 сут.; Б) 30 сут.; В) 29,5 сут.
- 1.22 Кто изобрел первый линзовый телескоп? А) Галилей; Б) Ньютон; В) Кеплер.
- 1.23 Кто изобрел первый зеркальный телескоп? А) Шмидт; Б) Ньютон; В) Лейбниц.
- 1.24 От чего зависят свойства электромагнитных волн?
 А) длины волны; Б) мощности волны; В) амплитуды волны.
- 1.25. Какой диапазон волн самый широкий? А) видимый; Б) радио; В) ИК; Г) рентгеновский.
- 1.26 В каком излучении исследуются Черные дыры? А) У-Ф; Б) рентгеновском; В) гамма.
- 1.27 Какие из планет являются внутренними: А) Венера; Б) Юпитер; В) Плутон.
- 1.28 Какие из планет являются внешними: А) Земля; Б) Уран; В) Меркурий.
- 1.29 По каким орбитам движутся планеты вокруг Солнца?
 По: А) окружностям; Б) эллипсам; В) параболам.
- 1.30 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.

II часть

- 2.1. Почему большинство искусственных спутников бывают, видны на небе в вечерние часы после захода Солнца и предутренние, перед восходом Солнца?
- 2.2. Какое естественное небесное тело движется под действием той же силы, что и искусственные спутники Земли?
- 2.3. Почему при наблюдении с Земли вам кажется, что в течение ночи звезды перемещаются по небесной сфере?
- 2.4. Что бы вы посоветовали астрономам, которые хотят изучить вселенную, используя гамма - лучи, рентгеновские лучи и ультрафиолетовое излучение?
- 2.5. Назовите две основные части телескопа.
- 2.6. Что такое световой год?
- 2.7. Что такое астрономическая единица?
- 2.8. Что такое приемник излучения?
- 2.9. Назовите планеты Солнечной системы в порядке удаления от Солнца.
- 2.10. Перечислите основные слои внутреннего строения Солнца.
- 2.11. Какой возраст Солнца и сколько ему осталось жить?
- 2.12. Как вращается Солнце, и какое магнитное поле у него?
- 2.13. Что такое Черная Дыра?
- 2.14. Сформулируйте 3 закона Кеплера.

III часть

- 3.1. Приведите примеры взаимосвязи астрономии и других наук.
- 3.2. Астрономия — одна из древнейших наук в истории человечества. Напишите, какие задачи люди в древности решали с помощью этих наблюдений.

3.3.Опишите влияние солнечной активности на Землю?

3.4.Опишите известные Вам модели Вселенной.

3.5.Составьте таблицу сходства/различия внутреннего строения планет земной группы и планет-гигантов.

Эталон ответов на **административную контрольную работу**

1 часть - Студент должен знать элементарные знания основных положений (законов, понятий, формул).

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	В	Б	Б	В	В	Г	В	А	Б	Б	Б	В	Д	В	В
№ вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	Б	А	В	А	В	Б	А	Б	А	Б	В	А	Б	Б	А

2 часть - Студент должен свободно и оперативно владеть изученным материалом в стандартных ситуациях, приводить примеры его практического применения и аргументы в подтверждение собственных мыслей.

Во второй части сначала указано задание, потом ответ на него.

1. Почему большинство искусственных спутников бывают, видны на небе в вечерние часы после захода Солнца и предутренние, перед восходом Солнца? В это время тень от Земли располагается близко к горизонту и спутник на большей части видимой траектории не затмевается.

2. Какое естественное небесное тело движется под действием той же силы, что и искусственные спутники Земли? Луна под действием силы притяжения к Земле.

3. Почему при наблюдении с Земли вам кажется, что в течение ночи звезды перемещаются по небесной сфере? Потому что Земля вращается вокруг своей оси внутри небесной сферы.

4. Что бы вы посоветовали астрономам, которые хотят изучить вселенную, используя гамма - лучи, рентгеновские лучи и ультрафиолетовое излучение? Поднять инструменты над земной атмосферой. Современная техника делает возможным наблюдения в этих участках спектра с воздушных шаров, искусственных спутников Земли или с более удаленных точек.

5. Назовите две основные части телескопа. Объектив – собирает свет и строит изображение. Окуляр – увеличивает изображение, построенное объективом.

6. Что такое световой год? Световой год - это расстояние, которое проходит солнечный луч за год, то есть за 365 дней, двигаясь со скоростью света.

7. Что такое астрономическая единица? Астрономическая единица - это среднее расстояние между центрами Земли и Солнца, равное большой полуоси орбиты Земли. Одна из наиболее точно определенных астрономических постоянных, используемая в качестве единицы измерения расстояний между телами в Солнечной системе – это 1 а.е. = 149 597 870 км.

8. Что такое приемник излучения? Приёмники излучения, устройства для преобразования сигналов электромагнитного излучения в сигналы др. физической природы с целью их обнаружения и использования (изучения) информации, которую они несут.

9. Назовите планеты Солнечной системы в порядке удаления от Солнца.

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

10. Перечислите основные слои внутреннего строения Солнца. Солнечное ядро, зона лучистого переноса, конвективная зона, фотосфера, хромосфера, корона (внешняя и

внутренняя).

11. Какой возраст Солнца и сколько ему осталось жить?

Текущий возраст Солнца (точнее — время его существования на главной последовательности), оценённый с помощью компьютерных моделей звёздной эволюции, равен приблизительно 4,57 млрд. лет и жить ему осталось примерно столько же.

12. Как вращается Солнце, и какое магнитное поле у него? Солнце вращается не равномерно: на экваторе быстрее, чем на полюсах. Вследствие такого вращения магнитные силовые линии Солнца размыкаются на экваторе, уходя далеко в межзвёздное пространство, вдоль которых вытекает солнечная плазма.

13. Что такое Черная Дыра? Чёрная дыра́ — область в пространстве-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света (в том числе и кванты самого света).

14. Сформулируйте 3 закона Кеплера. 1) Каждая планета Солнечной системы обращается по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. 2) Каждая планета движется в плоскости, проходящей через центр Солнца, причём за равные промежутки времени радиус-вектор, соединяющий Солнце и планету, описывает равные площади. 3) Квадраты периодов обращения планет вокруг Солнца относятся, как кубы больших полуосей орбит планет.

3 часть - Студент должен имеет системные знания, проявлять способности к принятию решений, уметь анализировать природные явления и делать соответствующие выводы и обобщения, уметь находить и анализировать дополнительную информацию.

Задания третьей части требуют от студента применять системные знания, проявлять способности к принятию решений, уметь анализировать природные явления и делать соответствующие выводы и обобщения, уметь находить и анализировать дополнительную информацию, поэтому задания третьего уровня не имеют конкретного и четкого ответа.

Критерий оценивания «Административной контрольной работы»

Административная контрольная работа состоит из трех частей, различающихся по сложности и форме тестовых заданий.

В первой части итоговой контрольной работы предложено 30 заданий с выбором одного правильного ответа. К каждому тестовому заданию с выбором ответа даны четыре варианта ответов, из которых только один правильный. Задание с выбором ответа считается выполненным правильно, если в бланке ответов указана только одна буква, которой обозначен правильный ответ. При этом студент не должен приводить никакие соображения, поясняющие его выбор.

Правильное решение каждого из заданий первой части оценивается одним баллом.

Вторая часть итоговой контрольной работы состоит из 14 заданий открытой формы с кратким ответом. Такое задание считается выполненным правильно, если записан правильно ответ (например, дано определение, объяснено явление, записаны даты или числа). Правильное решение каждого из заданий второй части оценивается в два балла.

Третья часть итоговой контрольной работы состоит из 5 заданий открытой формы с полным развернутым ответом. Задания третьей части считается выполненным правильно, если студент привел развернутый ответ с обоснованием каждого этапа и дал правильную формулировку ответа. Решить требуется любое одно из 5 заданий. Правильное решение каждого из заданий третьей части оценивается пятью баллами.

Сумма баллов, начисленных за правильно выполненное студентами задания, переводят в оценку по 5-балльной системе оценивания учебных достижений учащихся по специальной шкале. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ студентов приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	59 - 70	5	отлично
80 ÷ 89	44 - 58	4	хорошо
70 ÷ 79	29 - 43	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 28	2	неудовлетворительно

Если в бланке ответов указан правильный ответ к заданию первой части, то за это начисляется 1 балл в соответствии с таблицей 1. Если указанный ответ неверен, то баллы за такое задание не начисляются. Если студент считает необходимым внести изменения в ответ к какому-либо из заданий первой части, то он должен сделать это аккуратно – зачеркнуть неправильный ответ и написать рядом правильный. Такое исправление не ведет к потере баллов. Если же исправление сделано иначе, то баллы за такое задание не начисляются.

Формулировка заданий второй части переписывается. На задания второй части требуется краткий ответ.

Формулировка заданий третьей части переписывается. На задания третьей части требуется развернутый ответ.

Исправления и зачеркивания в оформлении решений заданий второй и третьей части, если они сделаны аккуратно, не являются основанием для снижения оценки.

4. Контрольно-оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации по учебной дисциплине)

СОГЛАСОВАНО

на заседании ПЦК

профессионально-технического цикла

протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

председатель ПЦК _____ //

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ //

«__» _____ 20__ г.

Тестовые задания к дифференцированному зачёту

по учебной дисциплине «Астрономия»

для студентов, обучающихся по профессиям:

49.02.01 «Физическая культура»

Вариант № 1

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

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Астрометрия | 3. Астрономия |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

2. Гелиоцентрическую модель мира разработал ...

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Хаббл Эдвин | 3. Тихо Браге |
| 2. Николай Коперник | 4. Клавдий Птолемей |

3. К планетам земной группы относятся ...

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Меркурий, Венера, Уран, Земля | 3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос |
| 2. Марс, Земля, Венера, Меркурий | 4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер |

4. Вторая от Солнца планета называется ...

- | | |
|-------------|----------|
| 1. Венера | 3. Земля |
| 2. Меркурий | 4. Марс |

5. Межзвездное пространство ...

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. не заполнено ничем | 3. заполнено обломками косм-их аппаратов |
| 2. заполнено пылью и газом | 4. другой ответ. |

6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Часовой угол | 3. Азимут |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Прямое восхождение |

7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Астрономическая единица | 3. Световой год |
| 2. Парсек | 4. Звездная величина |

8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. точка юга | 3. зенит |
| 2. точка севере | 4. надир |

9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годинний угол и склонение | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота |

11. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает своё видимое летнее движение на небесной сфере, называется ...

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. эклиптика |

12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1. ось мира | 3. полуденная линия |
| 2. вертикаль | 4. настоящий горизонт |

13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5^h 20^m$, $\delta = +10^\circ$

- | | |
|-------------|----------|
| 1. Телец | 3. Заяц |
| 2. Возничий | 4. Орион |

14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1. Перигелий | 3. Прецессия |
| 2. Афелий | 4. Нет правильного ответа |

15. Главных фаз Луны насчитывают ...

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. две | 3. шесть |
| 2. четыре | 4. восемь |

Вариант № 2

1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия | 3. Астрономия |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

2. Геоцентрическую модель мира разработал ...

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Клавдий Птолемей |
| 2. Исаак Ньютон | 4. Тихо Браге |

3. Состав Солнечной системы включает ...

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. восемь планет. | 3. десять планет |
| 2. девять планет | 4. семь планет |

4. Четвертая от Солнца планета называется ...

- | | |
|----------|-----------|
| 1. Земля | 3. Юпитер |
| 2. Марс | 4. Сатурн |

5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющий собственное название называется ...

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Небесной сферой | 3. Созвездие |
| 2. Галактикой | 4. Группа зрение |

6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты, называется ...

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Годовой параллакс | 3. Часовой угол |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Склонение |

7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. надир | 3. точках юга |
| 2. точках севере | 4. зенит |

8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит, называется ...

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Солнечные сутки | 3. Звездный час |
| 2. Звездные сутки | 4. Солнечное время |

10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям, называется ...

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек |
| 2. яркость | 4. светимость |

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяет ...

1. Годичный угол и склонение
2. Прямое восхождение и склонение

3. Азимут и склонение
4. Азимут и высота

12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 20^h 20^m$, $\delta = +35^\circ$

1. Козерог
2. Дельфин
3. Стрела
4. Лебедь

13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...

1. 11 созвездий
2. 12 созвездий
3. 13 созвездий
4. 14 созвездий

14. Затмение Солнца наступает ...

1. если Луна попадает в тень Земли.
2. если Земля находится между Солнцем и Луной
3. если Луна находится между Солнцем и Землей
4. нет правильного ответа.

15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера
2. второй закон Кеплера
3. третий закон Кеплера
4. четвертый закон Кеплера

3 вариант

1 Астрономия

изучает:

- 1) небесные законы; 2) звезды и другие небесные тела;
- 3) законы строения, движения и эволюции небесных тел.

2 Астрономию

необходимо

знать:

- 1) для того чтобы ориентироваться по звездам;
- 2) чтобы сформировать научное мировоззрение;
- 3) так как интересно узнать, как устроен мир.

3 Небесная

сфера

–

это

- 1) купол телескопа;
- 2) воображаемая сфера, на которую проецируются все небесные тела;

- 3) купол храма, вокруг которого происходит вращение Земли.

4 Созвездие

состоит

из

- 1) группы звезд, связанных невидимыми магнитными силами;
- 2) звезд, родившихся из одного газопылевого облака;
- 3) небесных светил на участке небесной сферы с определенными границами.

5 Физики

дали

астрономии:

- 1) инструменты для исследования космоса; 2) формулы для вычисления и решения задач; 3) методы изучения Вселенной.

6 Астрономия

возникла:

- 1) из любознательности; 2) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;
- 3) для предсказания судеб людей и народов; 4) для измерения времени и навигации.

7 Небесный

меридиан

–

это

- 1) земная долгота, на которой запускают космические аппараты;
- 2) круг на небесной сфере, по которому двигаются все планеты;
- 3) круг на небесной сфере, где кульминируют все светила.

8 Полярная

звезда

так

называется

потому

что

- 1) показывает направление на Северный полюс мира; 2) её открыли полярники;
- 3) самая холодная из всех звезд.

9 Эклиптика

–

это

путь

- 1) Солнца по нашей Галактике; 2) годичный путь Солнца среди звёзд;
3) суточный путь Солнца по небесной сфере.

10 Чтобы найти точку зенита надо

- 1) провести линию через две крайние звезды ковша Большой Медведицы;
2) провести перпендикуляр в небо на ровной поверхности;
3) взять карандаш и нарисовать им точку в небе.

11 Объектив телескопа нужен для того, чтобы:

- 1) собрать свет от небесного объекта и получить его изображение;
2) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект;
3) получить увеличенное изображение небесного тела.

12 При наблюдениях редко используют увеличение свыше 500 раз, так как:

- 1) искажаются изображения из-за атмосферы; 2) искажаются изображения из-за линз;
3) совокупность факторов А) и Б).

13 Чтобы подробнее рассмотреть удаленные объекты необходимо:

- 1) увеличить диаметр объектива телескопа; 2) повысить увеличение телескопа;
3) шире использовать наблюдения в радиодиапазоне; 4) в совокупности 1) - 3);
5) поднять инструменты исследования в космос.

14 Окуляр телескопа нужен для того, чтобы:

- 1) получить увеличенное изображение небесного тела;
2) увидеть полученное с помощью объектива изображение небесного тела;
3) увидеть под большим углом полученное с помощью объектива изображение небесного тела.

15 Отличие системы рефрактора от системы рефлектора в том, что:

- 1) у первого - окуляр против объектива, а у второго – сбоку;
2) в рефлекторе объектив - линза, а у рефрактора - зеркало;
3) в рефракторе объектив - линза, а в рефлекторе – зеркало.

4 вариант

1. Угол, который отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...

1. Азимут
2. Высота
3. Часовой угол
4. Склонение

2. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера
2. второй закон Кеплера
3. третий закон Кеплера
4. четвертый закон Кеплера

3. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. менисковый
4. Нет правильного ответа.

4. Установил законы движения планет ...

1. Николай Коперник
2. Тихо Браге
3. Галилео Галилей
4. Иоганн Кеплер

5. К планетам-гигантам относят планеты ...

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран
3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

6. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным

3. Лунным
4. Нет правильного ответа.

7. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным

3. менисковый
4. Нет правильного ответа

8. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов, называется ...

1. Радиointерферометром
2. Радиотелескопом
3. Детектором
4. Нет правильного ответа

9. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

10. Закон всемирного тяготения открыл ...

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон
4. Иоганн Кеплер

11 Кто из перечисленных ниже ученых сыграл большую роль в развитии астрономии?

- 1) Николай Коперник.
- 2) Галилео Галилей.
- 3) Дмитрий Иванович Менделеев.

12. Один из ниже перечисленных химических элементов был обнаружен с помощью астрономических наблюдений. Укажите, какой именно?

- 1) железо;
- 2) гелий;
- 3) кислород

13 Вам предложили возвести гамма астрономическую обсерваторию. Где бы вы ее построили?

- 1) в пределах крупного города;
- 2) далеко от крупного города, высоко в горах;
- 3) на космической станции.

14 Укажите, какие из созвездий являются зодиакальными:

- 1) Водолей;
- 2) Вода;
- 3) Заяц.

15 Укажите, какие из созвездий не являются зодиакальными:

- 1) Телец;
- 2) Рак;
- 3) Змееносец.

ОТВЕТЫ

Вариант №1

Вариант №2

Вариант №3

Вариант №4

№ вопроса	Ответ						
1	3	1	3	1	3	1	1
2	2	2	3	2	2	2	3
3	2	3	1	3	2	3	2
4	1	4	2	4	3	4	4
5	2	5	3	5	3	5	3
6	2	6	1	6	4	6	3
7	2	7	4	7	3	7	2
8	4	8	4	8	1	8	1
9	1	9	2	9	2	9	3
10	1	10	4	10	2	10	3
11	4	11	1	11	2	11	2
12	1	12	4	12	3	12	1
13	4	13	3	13	5	13	3,
14	1	14	3	14	3	14	1
15	2	15	1	15	3	15	3

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 15.

Оценка в пятибалльной шкале	Критерии оценки	Первичные баллы
«2»	Выполнено менее 60% задания	Набрано менее 7 баллов
«3»	Выполнено 60-79 % задания	Набрано 8-9 баллов
«4»	Выполнено 80-90% задания	Набрано 10-12 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано 13 баллов и более

Тестовые задания к дифференцированному зачёту
по учебной дисциплине «Астрономия»
студента (студентки) __ группы, по профессии _____

ФИО

ВАРИАНТ № _____

№ вопроса	Ответ	Замена ответа
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Количество правильных ответов _____

Оценка _____

Преподаватель _____ /Канбулатова А.И./

5.Критерии оценивания ФОС текущего и итогового контроля по учебной дисциплине «АСТРОНОМИЯ»

5.1.Оценка устного ответа (теоретических знаний)

Оценка «5»

обучающийся свободно владеет изученным материалом, умело использует физическую или астрономическую терминологию, умеет обрабатывать научную информацию: находить новые факты, явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью, дает самостоятельно полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, литературным языком; при этом допускает одну-две несущественные ошибки, которые самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Оценка «4»

обучающийся может объяснять физические или астрономические явления, исправлять допущенные неточности, обнаруживает знание и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теорий), дает полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает две-три несущественные ошибки, исправляет ошибки по требованию преподавателя.

Оценка «3»

обучающийся с помощью преподавателя описывает явление или его части без объяснений соответствующих причин, называет физические или астрономические явления, различает буквенные обозначения отдельных физических или астрономических величин, знает единицы измерения отдельных физических или астрономических величин и формулы из темы, которая изучается.

Оценка «2»

обучающийся показывает непонимание основного содержания учебного материала или допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствует ответ на вопрос, задание и т.д.

5.2.Оценка умений решать расчетные задачи (практических занятий)

Определяющим показателем для оценки умения решать задачи является их сложность, которая зависит от:

1) количества правильных, последовательных, логических шагов и операций, осуществляемых обучающимся; такими шагами можно считать умение:

- уяснить условие задачи;
- записать её в кратком виде;
- сделать схему или рисунок (по необходимости);
- определить, каких данных не хватает в условии задачи, и найти их в таблицах или справочниках;
- выразить все необходимые для решения величины в единицах СИ;

- составить (в простых случаях выбрать) формулу для нахождения искомой величины;
 - выполнить математические действия и операции;
 - вычислять значения неизвестных величин;
 - анализировать и строить графики;
 - пользоваться методом размерностей для проверки правильности решения задачи;
 - оценить полученный результат и его реальность;
- 2) рациональности выбранного способа решения;
- 3) типа задачи (с одной или нескольких тем (комбинированная), типовая (по алгоритму) или нестандартная).

Оценка «5»: обучающийся самостоятельно решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, решает нестандартные задачи.

Оценка «4»: обучающийся самостоятельно решает типовые задачи и выполняет упражнения по одной теме, может обосновать избранный способ решения. В решении задачи допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «3»: обучающийся решает типовые простые задачи (по образцу), обнаруживает способность обосновать некоторые логические шаги с помощью преподавателя. В логических рассуждениях нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических действиях.

Оценка «2»: Задача не решена. Допущены существенные ошибки в логических рассуждениях. Обучающийся не различает физические или астрономические величины и единицы измерения по определенной теме, с ошибками осуществляет простейшие математические действия. При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения;
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
2. ошибки в вычислениях;
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
4. орфографические и пунктуационные ошибки.

5.3. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5.4. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

5.5. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.