

Министерство образования Саратовской области
Новобурасский филиал
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«БАЗАРНОКАРАБУЛАКСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОБИЗНЕСА»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. филиалом ГАПОУ СО «БТА»



Т.П. Бочкарева

«28 »августа 2020 г.

Комплект
контрольно–оценочных средств
по учебной дисциплине
ОУД.15 АСТРОНОМИЯ
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих для профессии
35. 01. 13 «Тракторист – машинист с/х производства»
на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35. 01. 13 «Тракторист – машинист с/х производства» по учебной дисциплине *ОУД.15 Астрономия*

Уровень подготовки базовый

Разработчик: *Захарова Н.М. преподаватель общеобразовательных дисциплин*

Организация-разработчик Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «БАЗАРНОКАРАБУЛАКСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОБИЗНЕСА»

Рассмотрено на заседании комиссии

общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель *О.В.* / Шалакова О.В./

Одобрено методическим советом

Протокол № 1 от «04» сентября 2020 г.

Председатель *О.В.* /Шалакова О.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
 - 3.1. Формы и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.15.Астрономия

обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии

35. 01. 13 «Тракторист – машинист с/х производства» *базового уровня подготовки* следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У₁ – приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

У₂ – описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

У₃ – характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

У₄ – находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

У₅ – использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

У₆ – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

У₇ – оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

З₁ смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

З₂ смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

З₃ смысл физического закона Хаббла;

З₄ основные этапы освоения космического пространства;

З₅ гипотезы происхождения Солнечной системы;

З₆ основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

З₇ размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7 Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У ₁ – приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт
У ₂ – описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт
У ₃ – характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт

<p>У₄ – находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>У₅ – использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>У₆ – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>У₇ – оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Способность использовать знания для выполнения поставленных учебных задач</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>Знать:</p>		
<p>З₁ смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Овладение основными понятиями для дальнейшего образования и самообразования</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>З₂ смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>Овладение основными понятиями для дальнейшего образования и самообразования</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>З₃ смысл физического закона Хаббла; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>знание физического закона Хаббла;</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>
<p>З₄ основные этапы освоения космического пространства; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.</p>	<p>знание основных этапов освоения космического пространства;</p>	<p>устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт</p>

З ₅ гипотезы происхождения Солнечной системы; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	знание гипотез происхождения Солнечной системы;	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт
З ₆ основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	знание основных характеристик и строения Солнца, солнечной атмосферы;	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт
З ₇ размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4.	знание размера Галактики, положения и периода обращения Солнца относительно центра Галактики.	устный опрос, подготовка рефератов, докладов, зачёт

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине *ОУД.15 Астрономия*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1	<i>Устный опрос</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	<i>Практическая работа № 1</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	зачёт	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.
Тема 2	<i>Устный опрос</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	<i>Практическая работа № 2</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	зачёт	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.
Тема 3	<i>Устный опрос</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	<i>Тестирование</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	зачёт	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.
Тема 4	<i>Устный опрос</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	<i>Самостоятельная работа № 1</i>	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.	зачёт	У ₁ – У ₇ , З ₁ – З ₇ ОК1, ОК2, ОК3, ОК 4.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Текущий контроль по теме «Строение солнечной системы»

Типовые задания для оценки знаний $Z_1 - Z_7$, умений $У_1 - У_7$

Практическая работа № 1

Тема: «Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты»

Цель работы: Научится пользоваться подвижной картой неба и с её помощью находить созвездия и светила на небосклоне.

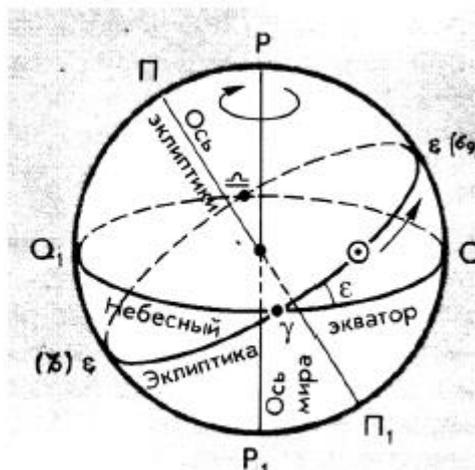
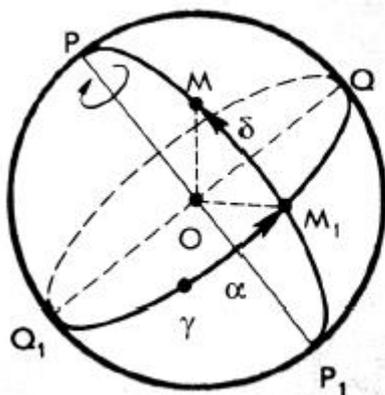
Теория

Чтобы создать звёздную карту, изображающую созвездия на плоскости, надо знать координаты звёзд. Координаты звёзд относительно горизонта, например высота над горизонтом, хотя и наглядны, но непригодны для составления карт, т.к. высота светила над горизонтом всё время меняются. Надо использовать такую систему координат, которая вращалась бы вместе со звёздным небом. Такой системой координат является **экваториальная система** (см. рисунок), она названа так потому, что небесный экватор служит той линией, от которой производятся отсчёт координат. В этой системе одной координатой является *угловое расстояние светила от небесного экватора*, называемое **склонением**, положительным к северу от небесного экватора и отрицательным к югу. Склонение аналогично географической широте.

Вторая координата аналогична географической долготе и называется **прямым восхождением**. Прямое восхождение светила M измеряется углом между плоскостями больших кругов, один проходит через полюсы мира и данное светило M , а другой – через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, лежащую на экваторе. Прямое восхождение изменяется в времени: от 0 до 24 ч. (Рисунок а, Рисунок б)

Оборудование:

- карта звёздного неба с накладным, подвижным кругом
- лист прозрачной бумаги (калька или полиэтилен)
- линейка
- карандаш (ручка)



Порядок проведения работы

1. На карту звёздного неба наложить лист прозрачной бумаги.
2. Карандашом обвести контуры круга карты.
3. Обозначить точку северного полюса мира (P).
4. Нанести на лист прозрачной бумаги линии эклиптики и небесного экватора.
5. Обозначить на линии эклиптики точки:
а) осеннего равноденствия (γ); б) летнего солнцестояния (ЛС).
6. Используя карту звёздного неба, рассмотрите зодиакальный пояс. Выпишите все созвездия зодиакального круга.

3.2.2. Текущий контроль по теме «Физическая природа тел солнечной системы»
Типовые задания для оценки знаний $Z_1 - Z_7$, умений $У_1 - У_7$

Практическая работа № 2

Тема: «Исследование тел Солнечной системы».

Цель работы: Провести сравнительный анализ больших и малых тел Солнечной системы.

Теория

Солнечная система — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг Солнца. Она сформировалась путём гравитационного сжатия газопылевого облака примерно 4,57 млрд. лет назад.

Большая часть массы объектов Солнечной системы приходится на Солнце, остальная часть содержится в относительно уединённых планетах, имеющих почти круговые орбиты и располагающихся в пределах почти плоского диска — плоскости эклиптики. Планеты в свою очередь подразделяются на планеты земной группы и планеты-гиганты.

В Солнечной системе существуют области, заполненные малыми телами: пояс астероидов, схожих по составу с планетами земной группы, поскольку состоит из силикатов и металлов; за орбитой Нептуна располагаются транснептуновые объекты, состоящие из замёрзшей воды, аммиака и метана. В Солнечной системе существуют и другие популяции малых тел, такие как кометы, астероиды, метеоры, метеориты и космическая пыль.

Солнечная система входит в состав галактики Млечный Путь.

Порядок проведения работы:

1.Используя учебную литературу по астрономии на бумажном носителе и Интернет-ресурсы, изучите материал по теме «Солнечная система и ее составляющие».

2.Проведите сравнительную характеристику планеты, предложенной в вашем варианте,

Параметры планеты

1 Масса планеты

а) в единицах СИ

б) в сравнении с массой Земли.

2 Радиус планеты

а) в единицах СИ

б) в сравнении с радиусом Земли.

3 Какое место занимает от Солнца

4 Тип планеты. Есть ли кольца?

5 Есть ли спутники?

Если есть, то указать их количество и 2-3 названия спутников. Когда и кем они были открыты?

6 Есть ли атмосфера?

Состав и плотность атмосферы.

7 Температура на поверхности планеты.

8 Период обращения вокруг Солнца (в земных годах или сутках)

9 Химический состав планеты.

10 Возможно, ли наблюдать планету невооруженным и вооруженным глазом с Земли?

11 Исследовалась ли планета автоматическими станциями с Земли? Когда и кем проводились эти исследования?

12 Возможна ли колонизация планеты землянами по оценке современных специалистов?

3.Проведите анализ объекта Солнечной системы, предложенной в вашем варианте,

Параметры объекта

1 Название объекта

2 Общее описание объекта.

3 Масса объекта

4 Тип орбиты, расположение в Солнечной системе, относительно других объектов.

5 Химический состав объекта.

6 Как часто можно наблюдать объект невооруженным и/или вооруженным глазом с Земли?

7 Гипотеза возникновения объекта.

Задания по вариантам.

Вариант 1:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Марс.
2. Проведите анализ карликовых планет Солнечной системы.

Вариант 2:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Юпитер.
2. Проведите анализ метеоритов.

Вариант 3:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Уран.
2. Проведите анализ метеоров Солнечной системы.

13

Вариант 4:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Меркурий.
2. Проведите анализ Пояса астероидов Солнечной системы.

Вариант 5:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Сатурн.
2. Проведите анализ комет Солнечной системы.

Вариант 6:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Нептун.
2. Проведите анализ болидов Солнечной системы.

Вариант 7:

1. Проведите сравнительную характеристику планеты Венера.
2. Проведите анализ Пояса Койпера.

3.2.3. Текущий контроль по теме «Солнце и звёзды»

Типовые задания для оценки знаний $Z_1 - Z_7$, умений $Y_1 - Y_7$

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
2. Астрофизика
3. Астрономия
4. Другой ответ

2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...

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

3. К планетам земной группы относятся ...

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля

2. Марс, Земля, Венера, Меркурий

3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос

4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

4. Второй от Солнца планета называется ...

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

5. Межзвездное пространство ...

1. не заполнено ничем
2. заполнено пылью и газом

3. заполнено обломками космических аппаратов
4. другой ответ.

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

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

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

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

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

1. точка юга
2. точка севера
3. Зенит
4. надир

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

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

10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...

1. Годичный угол и склонение 2. Прямое восхождение и склонение
 3. Азимут и склонение 4. Азимут и высота
11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...
 1. небесный экватор 2. небесный меридиан 3. круг склонений 4. эклиптика
12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется
 1. ось мира 2. Вертикаль 3. полуденная линия 4. настоящий горизонт
13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5h 20m$, $\delta = +100$
 1. Телец 2. Возничий 3. Заяц 4. Орион
14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...
 1. Перигелий 2. Афелий 3. Прецессия 4. Нет правильного ответа
15. Главных фаз Луны насчитывают ...
 1. две 2. Четыре 3. Шесть 4. восемь
16. 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
17. 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
18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...
 1. Рефлекторным 2. Рефракторным 3. Менисковый 4. Нет правильного ответа.
19. Установил законы движения планет ...
 1. Николай Коперник 2. Тихо Браге 3. Галилео Галилей 4. Иоганн Кеплер
20. 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

Вариант № 2

1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...
 1. Астрометрия 2. Звездная астрономия 3. Астрономия 4. Другой ответ
2. Геоцентричную модель мира разработал ...
 1. Николай Коперник 2. Исаак Ньютон 3. Клавдий Птолемей 4. Тихо Браге
3. Состав Солнечной система включает ...
 1. восемь планет. 2. девять планет 3. десять планет 4. семь планет
4. Четвертая от Солнца планета называется ...
 1. Земля 2. Марс 3. Юпитер 4. Сатурн
5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...
 1. Небесной сферой 2. Галактикой 3. Созвездие 4. Группа зрение
6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...
 1. Годовой параллакс 2. Горизонтальный параллакс 3. Часовой угол 4. Склонение
7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...
 1. надир 2. точках севере 3. точках юга 4. зенит
8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...
 1. небесный экватор 2. небесный меридиан 3. круг склонений 4. настоящий горизонт
9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...
 1. Солнечные сутки 2. Звездные сутки 3. Звездный час 4. Солнечное время

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

1. звездная величина
2. Яркость
3. Парсек
4. светимость

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...

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

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

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным
3. Лунным
4. Нет правильного ответа.

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

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

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

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

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

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

20. Закон всемирного тяготения открыл ...

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

3.2.4. Текущий контроль по теме «Строение и эволюция Вселенной»

Типовые задания для оценки знаний $Z_1 - Z_7$, умений $Y_1 - Y_7$

Самостоятельная работа № 1

1. Какая звезда на небосклоне указывает на Северный полюс мира? Какому созвездию она принадлежит?
2. Что называют созвездием? На сколько созвездий разделено небо?
3. Что такое эклиптика? Как связаны между собой эклиптика и зодиакальные созвездия?
4. Всегда ли одно и то же светило находится в одной точке небосвода в течение года, суток? Почему?
5. Выполнить задания из варианта № _____ .

Контрольные задания к работе

Вариант 1

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 31 декабря. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

Вариант 2

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 8 марта. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

Вариант 3

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 21 июня. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

Вариант 4:

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 22 сентября. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

Вариант 5:

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 1 мая. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

Вариант 6:

1. Определить экваториальные координаты звёзд:
2. На карту звёздного неба наложить подвижный круг так, чтобы возможно было рассмотреть небо в полночь 22 марта. Рассмотреть открытую часть небесной сферы на карте. Перечислить зодиакальные созвездия, наблюдаемые в эту полночь.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Цель: определение уровня сформированности базовых знаний, умений, навыков по учебной дисциплине «Астрономия»

1. Причиной суточного вращения небесной сферы является:
 - A. Собственное движение звезд;
 - B. Вращение Земли вокруг оси;
 - C. Движение Земли вокруг Солнца;
 - D. Движение Солнца вокруг центра Галактики.
2. Разрешающая сила телескопа прямо пропорциональна диаметру объектива и обратно пропорциональна длине волны. Найдите неверное утверждение. Увеличение разрешающей способности телескопа возможно:
 - A. при увеличении диаметра объектива;
 - B. при уменьшении длины волны регистрируемого излучения;
 - C. при уменьшении диаметра окуляра;
 - D. при увеличении длины волны регистрируемого излучения.
3. Солнечные и лунные затмения происходили бы ежемесячно, если бы:
 - A. плоскость лунной орбиты совпадала с плоскостью эклиптики
 - B. Луна не вращалась вокруг своей оси
 - C. плоскость лунной орбиты была наклонена к плоскости эклиптики на угол больший, чем 50° .
 - D. Земля не вращалась вокруг своей оси.
4. Укажите правильный порядок расположения планет по мере удаленности от Солнца:
 - A. Меркурий, Венера, Марс, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон
 - B. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон
 - C. Венера, Меркурий, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун, Уран, Плутон
 - D. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Сатурн, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон
5. Какое из перечисленных ниже свойств не подходит для планет земной группы
 - A. небольшой диаметр

- В. низкая плотность
С. короткий период обращения вокруг Солнца
D. состав в основном из оксидов тяжелых химических элементов
6. В 1957г наблюдался максимум солнечных пятен. Укажите приблизительно год ближайшего максимума солнечной активности:
A. 1979г В. 1968г С. 1962г D. нет верного ответа
7. Выберите верное утверждение:
A. во всех слоях Солнца температура одинакова;
B. температура постепенно убывает по мере удаления от центра Солнца;
C. самую высокую температуру имеет фотосфера Солнца;
D. по мере удаления от центра Солнца температура сначала убывает, а в хромосфере опять возрастает.
8. Третий уточненный закон Кеплера позволяет определить у звезды ее:
A. Массу; B. Радиус; C. Светимость; D. Плотность; E. Расстояние.
9. Годичный параллакс:
A. Служит для определения расстояний ближайших звезд;
B. Служит для определения расстояний планет;
C. Дает возможность определить расстояния, т.к. равен $0,76''$ для всех звезд Галактики;
D. Служит доказательством конечности скорости света;
E. Расстояние, которое проходит Земля за год.
10. У звезды определили годичный параллакс, равный $0,5''$. Расстояние до звезды равно (в парсеках):
A. 0,5; B. 2 C. 4; D. 3,26; E. Определить невозможно.
11. Блеск звезды 6-й величины по сравнению с блеском звезды 1-й величины:
A. В 100 раз больше; B. В 100 раз меньше; C. В 5 раз больше; D. В 5 раз меньше;
E. Нет возможности определить;
12. Отличие в виде спектров звезд определяется в первую очередь различием их:
A. Возрастов; B. Температур; C. Светимостей; D. Химического состава; E. Радиуса.
13. Диаграмма Герцшпрунга – Рассела представляет зависимость между:
A. Массой и спектральным классом звезды;
B. Светимостью и эффективной температурой;
C. Спектральным классом и химическим составом;
D. Массой и радиусом; E. Спектральным классом и радиусом.
14. Скорость эволюции звезды зависит прежде всего от:
A. Радиуса; B. Массы; C. Светимости; D. Температуры поверхности; E. плотности.
15. Найдите неверное утверждение о цефеидах.
A. известны периоды цефеид длительностью от суток до нескольких десятков суток;
B. у цефеид обнаружено периодическое изменение лучевых скоростей по смещению спектральных линий;
C. синхронно с видимой звездной величиной у цефеид изменяется спектр, обычно в пределах одного спектрального класса;
D. температура поверхности цефеид в процессе колебания не изменяется.
16. Пульсары являются:
A. пульсирующими физическими переменными звездами;
B. кратковременной стадией эволюции нейтронных звезд;
C. пульсирующими белыми карликами;
D. аккрецирующими звездами в тесной двойной системе.
17. Черной дырой является:
A. Неизлучающая звезда низкой температуры;
B. Солнечное пятно; C. Дыра в небесной сфере, через которую не проходит излучение;
D. Коллапсирующая звезда, исчерпавшая ядерные источники энергии;
E. Звезда из антивещества, излучение которой обнаружено.
18. Определите расстояние до галактики, если она удаляется от нас со скоростью 3000 км/с. Постоянную Хаббла примите равной $75 \text{ км}/(\text{с} * \text{Мпк})$:
A. 4 Мпк; B. 10 Мпк; C. 40 Мпк; D. 400 Мпк; E. Невозможно определить.
19. На основании экспериментальных фактов о расширении Вселенной и наличии реликтового излучения по теории эволюции горячей Вселенной можно сделать вывод, что
A. все элементы во Вселенной образовались одновременно;

- В. в первые минуты существования Вселенной образовались только водород и гелий, все другие элементы образовались в результате эволюции звезд;
- С. в первые минуты существования Вселенной образовались более тяжелые элементы, которые потом за миллиарды лет распались на более легкие элементы;
- Д. все элементы Вселенной образовались одновременно и в настоящее время находятся в межгалактическом газе, постепенно они аккрецируют на звезды.
20. Определите время, когда созвездия Северной Короны и Большого Пса полностью поднимутся над горизонтом 15 мая на нашей широте.

Критерии оценивания

- «2» - Выполнено менее 70% заданий
- «3» Выполнено 70 - 80% заданий
- «4» Выполнено 80 - 90% заданий
- «5» Выполнено более 90% заданий