

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Диодирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.04.2022 11:05:39
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «СОО.01.06 Астрономия»

(указывается индекс и наименование дисциплины)

Специальность

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

(по отраслям)

(код, наименование специальности)

Уровень образования

СПО на базе основного общего образования

(основное общее образование/среднее общее образование)

Разработчик


(подпись)

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры физики

«24» _____ 2022 г., протокол № 3

Зав.кафедрой физики


(подпись)

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент

Зав. выпускающей кафедрой


(подпись)

Исалова М.Н., д.э.н., профессор

г. Махачкала 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	5
3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	5
3.2. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля.....	6
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций и результатов.....	7
5. Критерии оценки.....	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины СОО.01.06 Астрономия и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Целью разработки фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Рабочей программой дисциплины СОО.01.06 Астрономия предусмотрено формирование компетенций и достижение результатов:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1) Личностных:

Л1 сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

Л2 устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

Л3 умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

2) Метапредметных:

М1 умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

М3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

М4 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

3) Предметных:

П1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

П4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Формой аттестации по учебной дисциплине является зачет с оценкой.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

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

Таблица 1

Формируемые компетенции и результаты	Формируемые знания, умения
ОК 02, Л1 – Л3, М1 – М4, П1 – П5	Знать: 31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 32 приемы структурирования информации; 33 формат оформления результатов поиска информации
	Уметь: У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценки служат компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, предусмотренные ФГОС СПО и ФГОС СОО.

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
Раздел 1. Введение		
Тема 1.1. Предмет астрономии	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 2. Практические основы астрономии		
Тема 2.1. Основы практической астрономии	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 3. Строение Солнечной системы		
Тема 3.1 Солнечная система. Законы движения небесных тел	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 4. Методы астрономических исследований		
Тема 4.1. Методы астрономических исследований	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 5. Солнце и звезды		
Тема 5.1. Строение Солнца. Звезды	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной		
Тема 6.1. Наша Галактика - Млечный Путь	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Тема 6.2. Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	

3.2. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Наука, которая рассматривает вопросы происхождения и эволюции небесных тел, в том числе и нашей Земли:

- а) Космология б) Космогония в) Астрофизика

Задание №2. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется:

- а) перигелием б) эксцентриситетом в) афелием

Задание №3. Установите соответствие между термином и определением.

- 1) Светимость звезды
2) Звёздная величина
3) Звёзды

А) Раскаленные газовые шары, источником энергии и излучения в которых являются термоядерные реакции, главным образом превращение водорода в гелий.

Б) Полная энергия, излучаемая звездой в одну секунду.

В) Безразмерная числовая характеристика яркости объекта

Задание № 4. Установите соответствие:

1. Комета Галлея
2. Алексей Леонов
3. Синхронные спутники
4. В. Терешкова
5. К. Циолковский
6. С. Королёв
7. Герман Титов

А) Работая учителем в школе, в свободное время он читал, думал, вычислял, фантазировал, мечтал о покорении человеком космоса. Он впервые дал описание жидкостной ракеты, в которой горючим является жидкий водород, а окислителем — жидкий кислород.

Б) Она выдержала 48 оборотов вокруг Земли и провела почти трое суток в космосе, где вела бортовой журнал и делала фотографии горизонта, которые позже были использованы для обнаружения аэрозольных слоев в атмосфере.

В) В 1986 году ее исследовала целая «флотилия» межпланетных станций: две советские «Вега-1» и «Вега-2», западноевропейский аппарат «Джотто» и две японские станции — «Суисей» и «Саки-гаке».

Г) 06 августа 1961 начался полет советского космического корабля «Восток-2» и длился 1 сутки 1 час 18 минут. Во время этого полета космонавт... выполнил первую киносъемку Земли из Космоса.

Д) Спутники, у которых период обращения кратный периоду вращения Земли.

Ж) Через люк шлюзового устройства космонавт, одетый в мягкий защитный скафандр, вышел из корабля. За бортом он провел 12 минут. Эти 12 минут показали, что в космосе можно работать. Это произошло в 1965 году.

Е) С его именем связаны все достижения в завоевании космоса: первый искусственный спутник; ракета, доставившая вымпел на Луну; автоматическая станция, сфотографировавшая ее обратную сторону; пилотируемые космические корабли. Он провожал в полет каждого космонавта и давал советы во время полета, молниеносно принимая единственно правильное решение в любой обстановке

Задание №5. Расположите меры расстояния в порядке возрастания:

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

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Что является основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях, происходящих во Вселенной?

Задание №2. Как называется наука, которая изучает общие закономерности строения и развития Вселенной?

Задание № 3. На сколько созвездий разделено небо

Задание № 4. Дополните фразу: Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда – это ...

Задание № 5. Дополните фразу: Угол, который, отсчитывают от горизонта вдоль вертикали до светила называют ...

Формируемые компетенции и результаты: ОК 02, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Раздел астрономии, изучающий движение небесных тел, получил название:

- а) небесная механика б) небесная эклиптика в) небесная физика

Задание №2. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...

а) первый закон Кеплера б) второй закон Кеплера в) третий закон Кеплера

Задание №3. Установите соответствие между астрономическим определением и его значением.

А) самый интересный и необычный объект изучения астрономии. Эти сверхмассивные объекты Вселенной обладают такой силой гравитации, что не отпускают от себя даже частицы света — фотоны

Б) Гипотетический процесс испускания и рассеивания разнообразных элементарных частиц, преимущественно фотонов, чёрной дырой. Предсказан теоретически Стивеном Хокингом. В силу закона сохранения энергии, этот процесс сопровождается уменьшением массы чёрной дыры, т. е. ее «испарением»

В) После того как в стареющей звезде выгорит весь водород, ее ядро сжимается и разогревается, — это способствует расширению ее внешних слоев. Эффективная температура звезды падает, и она превращается в красного гиганта. Разреженная оболочка звезды, очень слабо связанная с ядром образует планетарную туманность, которая со временем рассеивается в пространстве. На месте красного гиганта остается очень компактная звезда, называемая...

1. Нейтронные звёзды

2. Белый карлик

3. Сверхновые звёзды

Задание № 8. Установите соответствие между астрономическим определением и его значением.

1. Двойственность звёзд выявляется при наблюдении в телескоп

2. Двойственность системы обнаруживается по нелинейному движению яркого компонента: периодическое отклонение от прямолинейной траектории то в одну, то в другую сторону

3. Двойная природа определяется по спектру.

4. Звёзды, периодически затмевающие друг друга и периодически меняющие блеск

5. Пары звёзд, случайно оказавшиеся рядом: в одном направлении на небе и физически не связаны друг с другом

А) Астрометрические двойные

Б) Затменно-двойные или затменно-переменные

В) Оптически двойные

Г) Спектрально- двойные

Д) Визуально-двойные

Задание № 5. Составьте последовательность для планет в порядке возрастания их видимой яркость на небосводе, если

А - Венера (наибольшая элонгация), Б - Марс (великое противостояние), В - Марс (среднее противостояние), Г – Юпитер (среднее противостояние).

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. В какой области Солнца протекают термоядерные реакции?

Задание № 2. Как называется большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира?

Задание № 3. Как называются вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью?

Задание №4. Дополните фразу: Момент нижней кульминации центра Солнца называется ...

Задание №5. Дополните фразу: Ось мира пересекает небесную сферу в точках, которые называются ...

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Астрономия – наука, которая изучает

- а) движение и происхождение небесных тел и их систем
- б) развитие небесных тел и их природу
- в) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем

Задание №2. Первый закон Кеплера, говорит о том, что

- а) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце
- б) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади
- в) квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит

Задание №3. Установите соответствие между описанием малых тел Солнечной системы и их названием.

Малые тела Солнечной системы	Описание
1. Каменистое твердое тело, которое передвигается по околосолнечным орбитам эллиптической формы подобно планетам	А) метеорит
2. Небольшое небесное тело, обращающееся вокруг Солнца по весьма вытянутой орбите в виде конического сечения. При приближении к Солнцу образует кому и иногда хвост из газа и пыли.	Б) астероид
3. Твердое тело космического происхождения, упавшее на поверхность Земли или другой планеты	В) болид
4. Попавшее в атмосферу Земли крупное метеорное тело, имеет вид огненного шара, оставляет после своего полета след	Г) комета

Задание № 4. Установите соответствие:

1) Большой круг небесной сферы, перпендикулярный оси мира	А. Математический горизонт
2) Большой круг небесной сферы, перпендикулярный отвесной линии	Б, Небесный меридиан
3) Большой круг небесной сферы, проходящий через точки полюса и зенита	В. Небесный экватор

Задание №5. Расположите объекты в порядке увеличения их линейных размеров:

- А) белый карлик;
- Б) коричневый карлик;
- В) красный гигант;
- Г) красный карлик;
- Д) нейтронная звезда.

Задание № 6. Расположите меры расстояния в порядке возрастания:

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

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется время, прошедшее с верхней кульминации точки весеннего равноденствия?

Задание №2. Как называется промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия?

Задание № 3. Пятая от Солнца планета называется ...

Задание № 4. Как называется расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда?

Задание № 5. Угол, который, отсчитывают от горизонта вдоль вертикали до светила называют ...

Формируемые компетенции и результаты: ОК 02, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Самая большая планета Солнечной системы

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

Задание №2. Самое высокое положение светила относительно горизонта, достигаемое при его прохождении через небесный меридиан

- а) зенит
- б) верхняя кульминация
- в) прямое восхождение
- г) склонение

Задание №3. 7 Эклиптика – это

- а) зодиакальный пояс созвездий
- б) годичный путь Солнца по небесной сфере
- в) линия, вдоль которой движется Луна
- г) траектория движения планеты

Задание №4. Телескоп необходим для того, чтобы

- а) собрать свет и создать изображение источника
- б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект
- в) получить увеличенное изображение небесного тела

Задание №5. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в нее извне с огромной скоростью, - это

- а) кометы
- б) астероиды
- в) метеоры
- г) планеты

Задание №6. 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

Задание № 7. Подберите соответствие.

ПЛАНЕТА ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 1) Нептун | А. Большое красное пятно |
| 2) Венера | Б. Самая холодная планета |
| 3) Марс | В. Плотность меньше плотности воды |
| 4) Юпитер | Г. Полярные шапки |
| 5) Сатурн | Д. Дожди из серной кислоты |

Задание № 8. Установите соответствие между астрономическим определением и его значением.

1. Двойственность звёзд выявляется при наблюдении в телескоп
2. Двойственность системы обнаруживается по нелинейному движению яркого компонента: периодическое отклонение от прямолинейной траектории то в одну, то в другую сторону
3. Двойная природа определяется по спектру.
4. Звёзды, периодически затмевающие друг друга и периодически меняющие блеск
5. Пары звёзд, случайно оказавшиеся рядом: в одном направлении на небе и физически не связаны друг с другом

- А) Астрометрические двойные
- Б) Затменно-двойные или затменно-переменные
- В) Оптически двойные
- Г) Спектрально- двойные
- Д) Визуально-двойные

Задание № 9. Расположите объекты в порядке увеличения их линейных размеров:

- А) белый карлик;
- Б) коричневый карлик;
- В) красный гигант;
- Г) красный карлик;
- Д) нейтронная звезда.

Задание № 10. В какой последовательности нужно расставить звёзды в порядке увеличения кратности?

- А) альфа (α) Близнецов,
- Б) альфа (α) Центавра,
- В) бета (β) Лебедя,
- Г) эпсилон (ϵ) Лиры.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира?

Задание № 2. В какой области Солнца протекают термоядерные реакции?

Задание № 3. Как называются вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью?

Задание № 4. Как называется большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере?

Задание №5. Как называется раздел астрономии, изучающий физические явления и химические процессы, происходящие в небесных телах, их системах и в космическом пространстве?

Задание № 6. Как называется телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз?

Задание № 7. Кто разработал геоцентрическую модель мира?

Задание № 8. Как называется угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты?

Задание № 9. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

Задание № 10. Относительно небольшое небесное тело Солнечной системы, движущееся по орбите вокруг Солнца – это ...

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 4

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 5

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ
Личностные, метапредметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	а
	№ 3	1-б, 2-в, 3-а
	№ 4	1-в, 2-ж, 3-д, 4-б, 5-а, 6-е, 7-г
	№ 5	вабг
	Задания открытого типа	
	№ 1	наблюдения
	№ 2	Космология
	№ 3	88
	№ 4	Парсек
	№ 5	Азимут
	ОК 02, предметные	Задания закрытого типа
№ 1		а
№ 2		в
№ 3		а-2, б-1, в-3
№ 4		1-в, 2-а, 3-г, 4-б, 5-д
№ 5		вбга
Задания открытого типа		
№ 1		ядро
№ 2		небесный экватор
№ 3		метеор
№ 4		истинная полночь
№ 5		полюсами мира

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕ-
ЗУЛЬТАТОВ

Таблица 6

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ	
Личностные, мета-предметные	Задания закрытого типа		
	№ 1	а	
	№ 2	а	
	№ 3	1-б, 2-г, 3-а, 4-в,	
	№ 4	1-в, 2-а, 3-б	
	№ 5	дабгв	
	№ 6	вабг	
	Задания открытого типа		
	№ 1	Звездный час	
	№ 2	Звездные сутки	
	№ 3	Сатурн	
	№ 4	Парсек	
	№ 5	Азимут	
	ОК 02, предметные	Задания закрытого типа	
		№ 1	в
№ 2		а	
№ 3		б	
№ 4		в	
№ 5		в	
№ 6		г	
№ 7		1-в, 2-д, 3-г, 4-а, 5-б	
№ 8		1-в, 2-а, 3-г, 4-б, 5-д	
№ 9		дабгв	
№ 10		вбга	
Задания открытого типа			
№ 1		небесный экватор	
№ 2		ядро	
№ 3		метеор	
№ 4		эклиптика	
№ 5		планетология	
№ 6		рефрактор	
№ 7		Птолемей	
№ 8		годовой параллакс	
№ 9	зенит		
№ 10	астероид		

Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов