

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Дата подписания: 04.12.2024 15:32:55 Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

БД.09 «Астрономия»

Специальность	40.02.03 Право и судебное администрирование
	очная
Форма обучения	

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование по учебной дисциплине БД.09 Астрономия.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме контрольной работы и диф.зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить личностные результаты, в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины.

Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1).Использовать различные виды познавательной деятельности для решения астрономических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2).Использовать различные источники для получения информации, а также оценивать ее достоверность;

3).Анализировать и представлять информацию в различных видах;

4).Объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, обладать навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

5).Применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

6).Приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

7).Использовать естественно-научные, физико-математические знания для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1).Принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;

2).Физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственные и временные масштабы Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;

3).Смысл таких понятий, как: активность, астероид, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.

Личностные результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

ЛР 04. 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.

ЛР 09. 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.

ЛР 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.

Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, личностные результаты, предусмотренные ФГОС по общеобразовательной дисциплине БД.09 Астрономия.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей	Проверяемые (для общеобразовательных	Методы оценки	Проверяемые (для общеобразовательных дисциплин Л)
Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.				
Тема 1.1 Введение. Астрономия как наука о звездах. Роль наблюдений в астрономии. Телескопы.	Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 04,09,13	Контрольная работа	ЛР 04,09,13
Тема 1.2 Развитие представлений о сотворении мира. Звездное небо. Небесные координаты. Время и календарь.	Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 04,09,13		
Тема 1.3 Изучение человеком околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	1. Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 04,09,13		
Раздел 2. Устройство Солнечной системы				
Тема 2.1 Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.	Практические занятия 1.«Конфигурации Планет и закон движения планет Определение расстояний размеров тел Солнечной системе».	ЛР 04,09,13		
Тема 2.2 Система «Земля-Луна». Движение Луны и ее фазы. Природа Лунной поверхности.	Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 04,09,13		

Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.	Практические занятия 1.«Физические условия на поверхности планет земной группы».	ЛР 04,09,13		
2 семестр				
Тема 2.4. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.	Практические занятия 1. «Сравнительная характеристика планет».	ЛР 04,09,13		
Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	ЛР 04,09,13		
Тема 2.6 Методы исследования Солнечной системы.	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	ЛР 04,09,13		
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной				
Тема 3.1 Наша Галактика, ее состав и строение.	Практические занятия 1 «Изучение состава и строения галактики «Млечный путь».	ЛР 04,09,13		
Тема 3.2 Другие звездные системы - галактики.	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	ЛР 04,09,13		
Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.	Практические занятия 1. «Определение основных характеристик звёзд. Определение скорости движения звёзд в Галактике».	ЛР 04,09,13		
Тема 3.4 Жизнь и разум во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций.	1.Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 04,09,13		
			Диф. зачет	

2. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

№ п/п	Содержание вопроса	Правильный ответ
1.	Что такое космос?	"Космос" по-гречески - это порядок, устройство, стройность (вообще, нечто упорядоченное). Философы Древней Греции понимали под словом "космос" Мироздание, рассматривая его как упорядоченную гармоничную систему. Космосу противопоставлялся беспорядок, хаос. Для древних греков понятия порядка и красоты в явлениях природы были тесно связаны. Эта точка зрения держалась в философии и науке долго; недаром даже Коперник считал, что орбиты планет должны быть окружностями лишь потому, что окружность красивее эллипса.
2.	Как возникла астрономия?	Астрономия — одна из древнейших и старейших наук. Она возникла из практических потребностей человечества. С тех пор как на Земле существуют люди, их всегда интересовало то, что они видели на небе. Ещё в глубокой древности они заметили взаимосвязь движения небесных светил по небосводу и периодических изменений погоды.
3.	Изобретение ракеты.	В конце XIX века стали предприниматься попытки математически объяснить реактивное движение и создать более эффективное ракетное вооружение. В России одним из первых этим вопросом занялся Николай Тихомиров в 1894 году. Теорией реактивного движения занимался выдающийся учёный, основоположник космологии Константин Циолковский (1857—1935). Он выдвигал идею об использовании ракет для космических полётов и утверждал, что наиболее эффективным топливом для них было бы сочетание жидких кислорода и водорода. Ракету для межпланетных сообщений он спроектировал в 1903 году.
4.	Достижения России в изучении околоземного пространства.	Космическая программа СССР берёт свое начало в 1921 году с основания Газодинамической лаборатории при РККА, которая в 1933 году вошла в состав Реактивного института при Наркомате тяжелой промышленности СССР, а с 1955 года по 1991 год Министерство общего машиностроения СССР координировало работу всех предприятий и научных организаций, занятых созданием ракетно-космической техники. -запуск искусственного спутника Земли, 4 октября 1957 года; -запуск спутника с живым существом на борту, 3 ноября 1957;
5.	Солнечная активность и атмосфера Солнца.	Солнечная активность В атмосфере Солнца наблюдаются многообразные проявления солнечной активности, характер протекания которых определяется поведением солнечной плазмы в магнитном поле — пятна, вспышки, протуберанцы, корональные выбросы. Наиболее известными из них являются солнечные пятна, открытые еще в XVII в.
6.	Исследование Луны человеком.	Помощью научной аппаратуры "Луны-1" были получены данные о радиационной обстановке и газовой составляющей межпланетного вещества в окололунном пространстве. Исследования, проведенные "Луной-2" подтвердили данные о том, что Луна не имеет заметного магнитного поля, что вокруг нее нет радиационных поясов. 4 октября 1959 года была запущена АМС "Луна-3", которая сфотографировала невидимую с Земли сторону Луны.

7.	По каким характеристикам прослеживается разделение планет на две группы?	Разделение планет на группы прослеживается сразу по трем характеристикам (размерам, плотности и массе), причем по плотности — наиболее четко. Планеты каждой из групп по плотности мало различаются между собой, но средняя плотность планет земной группы примерно в 5 раз больше средней плотности планет-гигантов.
8.	Характеристика Юпитера.	Юпитер — самая большая планета Солнечной системы, газовый гигант. Его экваториальный радиус равен 71,4 тыс. км, что в 11,2 раза превышает радиус Земли. Юпитер — единственная планета, у которой центр масс с Солнцем находится вне Солнца и отстоит от него примерно на 7 % солнечного радиуса.
9.	Характеристика Сатурна.	Сатурн — газовый гигант, наполненный в основном водородом и гелием. Его размеры позволяют разместить в себе 760 планет типа Земли, а масса больше земной в 95 раз. У Сатурна самая низкая плотность. Осевой оборот Сатурна 10 с половиной часов.
10.	Характеристика Урана.	Уран — самая холодная планета Солнечной системы с минимальной температурой -224°C . Средний радиус Урана составляет $25\,362 \pm 7$ километров, то есть около 4 радиусов Земли. Площадь поверхности Урана составляет 8,1156 миллиарда квадратных километров. Средняя плотность Урана составляет 1,27 грамм на кубический сантиметр.
11.	Пояс Койпера.	Пояс Койпера представляет собой округлую область ледяных тел за орбитой Нептуна. Он простирается от орбиты Нептуна (30 АЕ) до примерно 50 АЕ от Солнца. В этом регионе миллионы объектов; большинство из них сделаны из ледяных летучих веществ. Пояс Койпера — это кольцевидная область ледяных тел за орбитой Нептуна. Как и пояс астероидов, он содержит миллионы маленьких тел, все остатки от формирования Солнечной системы. Эти ледяные объекты также называют транс-нептуновскими объектами (ТНО) или объектами пояса Койпера. Не путайте пояс Койпера с Облаком Оорта, которое представляет собой более отдаленную область кометоподобных тел, которая окружает пояс Койпера и Солнечную систему.
12.	Астероиды. Форма и размеры астероидов.	Малые планеты Солнечной системы, чаще всего неправильной формы, имеющие средний диаметр меньше 1500 км, называются астероидами. До недавнего времени считалось, что около 98 % их орбит расположено между орбитами Марса и Юпитера, точнее, в интервале 2,1-4,3 астрономических единиц.
13.	Изучение космического пространства с помощью космических телескопов.	Одним из самых больших телескопов на планете считается Very Large Telescope. Его название так и переводится — «Очень большой телескоп». Еще четыре вспомогательных телескопа имеют диаметры зеркал 1,8 метра. Они могут перемещаться по рельсам вокруг основных телескопов и предназначены для интерферометрических наблюдений. VLT позволяет вести наблюдения в широком спектре электромагнитных волн: как в видимом диапазоне и ближнем ультрафиолетовом, так и в ближнем и среднем инфракрасных.

14.	Межпланетные космические станции и их роль в исследовании космоса.	Автоматическая межпланетная станция (АМС) — беспилотный космический аппарат, предназначенный для полёта в межпланетном космическом пространстве (не по геоцентрической орбите) с выполнением задач по исследованию объектов Солнечной системы и космического пространства. Космические обсерватории (телескопы), выведенные за пределы геоцентрической орбиты, но предназначенные главным образом для исследований за пределами Солнечной системы, к АМС не относятся. В то время как государств, имеющих околоземные спутники, много десятков, сложные технологии межпланетных станций освоили немногие: СССР (и его наследник Россия), США, члены ЕКА (22 страны Европы), Япония, Индия, Китай и ОАЭ (помимо этого, миссию к Луне отправлял Израиль, но она окончилась неудачей). Целями большинства миссий являются Луна, Марс, Венера и околоземные астероиды, а во внешнюю Солнечную систему (то есть за главный пояс астероидов) миссии отправляли только США и ЕКА. В настоящее время действуют более 20 миссий.
15.	Какие виды Галактик существуют?	Существуют три основных типа галактик: эллиптические, спиральные, и нерегулярные (неправильные). Два, из этих трех типов, делятся и подразделяются на системы, а общая классификация теперь известна как камертон Хаббла. Когда Хаббл впервые создал эту схему, он считал, что это эволюционная последовательность, а также их классификация.
16.	Каковы особенности строения нашей Галактики?	Это спиралевидная галактика. Другая особенность галактики — способность поглощать другие. Вокруг млечного пути постепенно движется несколько звездных скоплений, находящихся в разных созвездиях. Они попадают под влияние Млечного Пути и затягиваются в его рукава.
17.	Эволюция звезд: от зарождения до «смерти».	Молекулярное облако, протозвезда, звезда средней массы, массивная звезда, красный гигант, красный сверхгигант, планетарная туманность, вспышка сверхновой, белый карлик.
18.	Что такое двойные звёзды?	Двойная звезда — двойная звёздная система из гравитационно связанных звёзд, обращающихся по замкнутым орбитам вокруг общего центра масс. Двойные звёзды — весьма распространённые объекты. Примерно половина всех звёзд нашей Галактики принадлежит к двойным системам. Звёзды, которые находятся на малом угловом расстоянии друг от друга на небесной сфере, но гравитационно не связаны, не относятся к двойным; они называются оптически-двойными. Измерив период обращения и расстояние между звёздами, иногда можно определить массы компонентов системы. Этот метод практически не требует дополнительных модельных предположений, и поэтому является одним из главных методов определения масс в астрофизике. По этой причине двойные системы, компонентами которых являются чёрные дыры или нейтронные звёзды, представляют большой интерес для астрофизики.
19.	Астрономия - наука, изучающая... а) движение и происхождение небесных тел	С

	и их систем b) развитие небесных тел и их природу c) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем	
20.	Самая высокая точка небесной сферы называется a) зенит b) надир c) точка востока	В
21.	Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется a) полуденная линия b) истинный горизонт c) прямое восхождение	А
22.	Угол между плоскостями больших кругов, один из которых проходит через полюсы мира и данное светило, а другой - через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, называется a) прямым восхождением b) звездной величиной c) склонением	А
23.	Третья планета от Солнца – это a) Сатурн b) Венера c) Земля	С
24.	По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца? a) по окружностям b) по эллипсам, близким к окружностям c) по ветвям парабол	В
25.	Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется a) перигелием b) афелием c) эксцентриситетом	А
26.	Астероиды вращаются между орбитами a) Венеры и Земли b) Марса и Юпитера c) Нептуна и Плутона	А
27.	Какие вещества преобладают в атмосферах звезд? a) гелий и кислород b) азот и гелий	В

	с) водород и гелий	
28.	К какому классу звезд относится Солнце? а) сверхгигант б) белый карлик с) желтый карлик	С
29.	На сколько созвездий разделено небо? а) 108 б) 88 с) 68	В
30.	Укажите планеты, относящиеся к планетам земной группы- а) Сатурн б) Марс в) Уран г) Меркурий д) Земля е) Нептун ж) Венера з) Юпитер	Б, Г, Д, Ж
31.	Учение, утверждавшее, что "Земля неподвижно покоится в центре Вселенной, а Солнце и другие планеты обращаются вокруг неё", получило название- а) гелиоцентризм б) полицентризм в) эгоцентризм г) космогония д) геоцентризм	д
32.	В горизонтальной системе небесных координат координатами служат- а) широта и долгота б) высота и азимут в) склонение и прямое восхождение г) азимут и долгота	б
33.	Наша планета Земля имеет форму а) эллипса б) круга в) сфероида г) шара	а
34.	Найдите соответствие планет и спутников. 1) Земля 2) Марс 3) Юпитер 4) Сатурн	1-б 2-а 3-в 4-г

	а) Фобос б) Луна в) Титан г) Европа	
35.	Найдите соответствие планет земной группы и планет гигантов А – Планеты земной группы Б – Планеты гиганты 1-Марс 2-Меркурий 3-Юпитер 4-Уран	А-1,2 Б-3,4
36.	Соотнесите определения по смыслу. 1) Астрономия 2) Небесная механика 3) Астрофизика 4) Космология а) Изучает законы движения небесных тел б) Изучает положение небесных тел в определённый промежуток времени в) Изучает природу небесных тел г) Изучает свойства и эволюцию Вселенной в целом	1 - б 2 – а 3 – г 4 - в
37.	Вставьте пропущенные слова в предложения. _____ — вторая по удалённости от Солнца и шестая по размеру планета Солнечной системы, принадлежащая к семейству планет земной группы. По ряду характеристик — например, по массе и размерам считается «сестрой» _____. _____ составляет 224,7 земных суток. Она имеет самый длинный период вращения вокруг своей оси (около 243 земных суток, в среднем $243,0212 \pm 0,00006$ с. ут.) среди всех планет Солнечной системы и вращается в направлении, _____ направлению вращения большинства планет. 1) Земли	3,1,2,4

	2) Венерианский год 3) Венера 4) Противоположном	
38.	Вставьте пропущенные слова в предложения. _____ - планета Солнечной системы, седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе. Была открыта в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем. Основу атмосферы составляют _____. Кроме того, в ней обнаружены следы _____ и других углеводородов, а также облака изо льда, твёрдого аммиака и водорода. Это самая холодная планетарная атмосфера Солнечной системы с _____ в 49 К (−224 °C). 1) Метан 2) Уран 3) Минимальной температурой 4) Водород и гелий	2,4,1,3
39.	Вставьте пропущенные слова в предложения. _____ — крупнейшая известная карликовая планета Солнечной системы, _____ объект и десятое по массе (без учёта спутников) небесное тело, обращающееся вокруг Солнца — после восьми планет и Эриды. Первоначально считали девятой классической планетой, но с 2006 года он считается карликовой планетой и крупнейшим объектом пояса _____. Состоит из каменных (силикатных) пород и льда, и он относительно мал: его масса меньше массы Луны примерно в _____.	1,3,2,4

шесть раз, а объём — примерно в три раза. Площадь поверхности 17,7 млн км². У орбиты большой _____ и большой наклон к плоскости эклиптики. 1) Плутон 2) Транснептуновый 3) Эксцентриситет 4) Койпера	
---	--

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.