

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 09:38:55
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

Приложение № 2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВИСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

дисциплина

БУД. 07 Астрономия

Общеобразовательный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная)

специальность

40.02.01

Право и организация социального обеспечения

код

наименование специальности

уровень подготовки

Базовый

Год начала подготовки

2021 г.

Разработчик (составитель)

Касимов Р.А.

кандидат педагогических наук, доцент

ученая степень, ученое звание, категория
Ф.И.О.

Стерлитамак 2021

I. Паспорт фондов оценочных средств

5.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «**Астрономия**», входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**. Объем часов на аудиторную нагрузку по дисциплине 36, на самостоятельную работу 23.

5.2. Объекты оценивания

– результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины:

личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

- 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;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- 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;

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

5.3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание результатов освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** рабочей программой дисциплины «**Астрономия**» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения контрольных работ,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления результатов освоения дисциплины как один из элементов урока-лекции. В ходе практической работы обучающиеся учатся использовать формулы, и применять различные методики расчета астрономических величин, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

1. Практическая работа №1 «Основы астрометрии»
2. Практическая работа №2 «Работа с подвижной картой звездного неба»
3. Практическая работа №3 «Расчет характеристик небесных объектов»

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление результатов обучения.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Написание и защита доклада; подготовка сообщения на занятии по заданной преподавателем теме.
- Выполнение расчетных заданий.
- Работа со справочной литературой и нормативными материалами.

Проверка выполнения контрольных работ. Контрольная работа проводится с целью оценки результатов обучения и последующего анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся в конце изучения темы или раздела.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине итоговая контрольная работа.

Перечень вопросов к экзамену (зачету, дифференцированному зачету, итоговой контрольной работе)

Перечень вопросов к итоговой контрольной работе.

1. Роль наблюдений в астрономии
2. Связь астрономии с другими науками, значение астрономии
3. Что такое созвездие, основные созвездия Северного полушария
4. Небесная сфера и ее вращение,
5. Изменение вида звездного неба в течение суток
6. Изменение вида звездного неба в течение года. Экваториальная система
7. Горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат,
8. Способы определения географической широты
9. Основы измерения времени
10. Видимое движение планет и их характеристики

11. Развитие представлений о Солнечной системе
12. Законы Кеплера - законы движения небесных тел
13. закон всемирного тяготения и связанные с его возмущениями открытия
14. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел
15. Система "Земля - Луна": особенности и результаты их взаимодействия
16. Планеты земной группы: общая характеристика – размеры, атмосферы, поверхности
17. Планеты-гиганты: общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца
18. Астероиды и метеориты: характеристики, закономерности движения и расположения.
19. Кометы и метеоры: виды, строение, орбиты, природа комет, метеоров и болидов, метеорных потоков.
20. Солнце – основные характеристики: размеры, масса, светимость, температура Солнца, вращение и состояние вещества на нем, химический состав).
21. Источники энергии и внутреннее строение Солнца
22. Расстояние до звезд: методы определения расстояний, видимые и абсолютные звездные величины).
23. Методы определения пространственных скоростей звезд
24. Физическая природа звезд и их характеристики (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).
25. Диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов.
26. Двойные звезды: оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд
27. Переменные, новые и сверхновые звезды
28. Наша Галактика и её характеристики: состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней;
29. Другие галактики - методы определения размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары
30. Метагалактика - системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной.
31. Расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной",
32. Космологические модели Вселенной
33. Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд).
34. Происхождение планет.

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании работы обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на вопросы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценивания доклада, реферата.

В реферате (докладе) должна быть обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Тема должна быть раскрыта полностью.

Реферат имеет строго определенную структуру:

1. Титульный лист (номер страницы не ставится);
2. Содержание (номер страницы не ставится);
3. Введение;
4. Основная часть (состоящая из глав, параграфов, пунктов);
5. Заключение;
6. Список использованных источников.

Объем реферата до 10 страниц, доклада 5-7 страниц

Текст реферата (доклада) выравнивается по ширине, должен быть выполнен шрифтом Times New Roman № 14 через полуторный интервал.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей; левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 16 мм, нижнее – не менее 20 мм. Следует включить режим выравнивание по ширине и автоматический перенос слов. Абзац (отступ) в тексте равен 1,25.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту реферата. Нумерация страниц проводится в правом верхнем углу страницы, арабскими цифрами. При этом первая и вторая страницы (титульный лист и содержание) не нумеруются, то есть нумерация начинается со страницы «Введение» с цифры «3».

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Ссылки на литературный источник должны быть правильно оформлены в виде сносок в нижней части страницы (посредством их отделения от основного текста чертой, под которой указывается порядковый номер ссылки арабскими цифрами, фамилия и инициалы автора, полное название (заголовок) источника, место издания, издательство, год издания, страница.). На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают заново (1,2,3...).

«5» (*отлично*) – выполнены все требования к докладу, реферату: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«4» (*хорошо*) – основные требования к реферату(докладу) выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении.

«3» (*удовлетворительно*) – тема доклада, реферата освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании текста; отсутствует вывод, список использованной литературы.

«2» (*неудовлетворительно*) – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Итоговая контрольная работа оценивается следующим образом:

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

4.1. Итоговая контрольная работа за семестр

1 вариант

Часть А

1.	Солнечная система - это
2.	Прямое восхождение это
3.	Первый закон Кеплера:
4.	Источник яркого сияния Солнца и звезд -
5.	Светимость – это ..
6.	Солнце –
7.	На карте звездного неба не показаны планеты, т.к
8.	Как назывался космический корабль, на котором был совершен первый полёт в космос
9.	Самая высокая точка небесной сферы называется
10.	Все планеты-гиганты характеризуются

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Большой пес 12 июня в 03 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны на севере небосвода 15 января в 20 ⁰⁰ ?
13	Из Уфы (УТК+4) самолет вылетел в 20ч05мин и прибыл в Якутск (УТК+6) в 7ч15мин. Сколько времени он находился в полете?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 3 h 24 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Новосибирск 55°1' с.ш. 82° 56' в.д.; Екатеринбург 56° 51' с.ш. 60° 36' в.д.
16	Период обращения астероида Давида вокруг Солнца Т=5,69 года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Звездный период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет около 12 лет. Каково среднее расстояние Юпитера от Солнца?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Галлея, если большая полуось его орбиты $a=17,94$ а.е., а эксцентриситет $e=0,967$.

2 вариант

Часть А

1.	Галактика - это
2.	Склонение - это
3.	Второй закон Кеплера
4.	Фотосфера - это
5.	Видимая звёздная величина - это
6.	Солнечная постоянная
7.	Звезды 6 величины, по отношению к звездам первой величины, имеют яркость в ____ раз _____
8.	В каком году был запущен первый искусственный спутник Земли
9.	Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется
10.	Все планеты земной группы характеризуются

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Лиры 20 сентября в 22 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны на юге небосвода 30 марта в 06 ³⁰ ?
13	Из Петропавловска-Камчатского (UTK+9) в 10ч30мин отправлена телеграмма в Калининград (UTK+1), она доставлена адресату в 14 ⁴⁵ ^{мин} . Сколько времени прошло с момента отправки телеграммы до ее доставки адресату?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24$ h; $15^\circ = 1$ h; 1 h = 60 m, 1 m = 60 s) найти в градусной мере угол 5 h 34 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Казань $55^\circ 47'$ с.ш. $49^\circ 10'$ в.д. Тюмень $57^\circ 10'$ с.ш. $65^\circ 30'$ в.д.
16	Период обращения астероида Икар вокруг Солнца $T=1,92$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17 Противостояния некоторой планеты повторяются через 4 года. Чему равна большая полуось ее орбиты?

18. Сколько времени нужно лететь с Земли на Марс в космическом корабле, перигелийное расстояние которого равно расстоянию от Земли до Солнца, а афелийное расстояние – расстоянию от Марса до Солнца?

3 вариант

Часть А

1.	Космология это
2.	Высота светила определяется
3.	Третий закон Кеплера

4.	Хромосфера – это
5.	Абсолютная звездная величина - это
6.	Солнечные пятна это
7.	Расстояние до объекта при использовании радиолокационного метода вычисляется по формуле: _____, где _____
8.	К какому типу звезд относится Солнце?
9.	Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется
10.	При удалении звезды от наблюдателя линии спектра.....

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Лебедь 20 мая в 23 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в западной части небосвода 10 июля в 02 ⁰⁰ ?
13	Из Хабаровска (УТК+9) в 08ч00мин отправлена срочная телеграмма в Екатеринбург(УТК+4) , где она доставлена адресату в 10ч25мин. Сколько времени прошло с момента отправки телеграммы до ее доставки адресату?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 2 h 54 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Уфа $54^\circ 49' \text{ с.ш. } 56^\circ 4' \text{ в.д.}$; Ярославль $57^\circ 37' \text{ с.ш. } ;39^\circ 51' \text{ в.д.}$.
16	Период обращения астероида Амур вокруг Солнца $T=2,65$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Определить массу Солнца (в массах Земли), если известно среднее расстояние от Земли до Солнца ($a_\oplus=150 \cdot 10^6 \text{ км}$) и от Земли до Луны ($a_\text{л}=384 \cdot 10^3 \text{ км}$), а также периоды обращения Земли вокруг Солнца ($T_\oplus= 365 \text{ сут.}$)и Луны вокруг Земли ($T_\text{л}=27,3 \text{ сут.}$).

18. Определите перигелийное расстояние кометы Энке, если большая полуось его орбиты $a=2,21 \text{ а.е.}$, а эксцентриситет $e=0,847$

4 вариант

Часть А

1.	Астрометрия – это
2.	Параллакс это
3.	Третий закон Кеплера в редакции Ньютона
4.	Солнечная корона -
5.	Звезды - это
6.	Гелиотехнические установки – это
7.	Луна всегда обращена к Земле одной стороной, поскольку.....
8.	Период обращения Земли вокруг Солнца
9.	Удаленная от Солнца точка орбиты планеты называется
10.	При приближении звезды к наблюдателям линии спектра.....

Часть В

11.	Определите, будет ли видно созвездие Пегас 30 августа в 03 ⁰⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в восточной части небосвода 20 ноября в 23 ³⁰ ?

13	Определите местное время в пункте, географическая долгота которого $7^{\circ}46'$, если часы в Москве ($l=2^{\circ}30'$) показывают время 18ч38мин.
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^{\circ} = 24 \text{ h}$; $15^{\circ} = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 12 h 14 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Волгоград $48^{\circ} 43'$ с.ш. $44^{\circ} 29'$ в.д.; Магнитогорск $53^{\circ} 25'$ с.ш. $58^{\circ} 58'$ в.д.
16	Период обращения астероида Паллада вокруг Солнца $T=4,62$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Противостояния некоторой планеты повторяются через 2 года. Чему равна большая полуось ее орбиты?

18. Определите перигелийное расстояние астероида Икар, если большая полуось его орбиты $a=160$ млн км, а эксцентриситет $e=0,83$.

5 вариант

Часть А

1.	Небесная механика - это
2.	Конфигурация - это
3.	Синодический (S) период - это
4.	Солнечный ветер это
5.	Звезды-гиганты это
6.	Солнечная печь –это
7.	Фаза Луны – это
8.	Назовите планету, у которой НЕТ спутников
9.	Пара звезд, в которых звезды физически НЕ связаны друг с другом, называется
10.	Самыми старыми образованиями в Галактике являются....

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Ящерица 15 февраля в $21^{\text{h}30^{\text{m}}}$?
12	Какие созвездия будут видны в северной части небосвода 20 декабря в $23^{\text{h}00^{\text{m}}}$?
13	Определите местное время в Новосибирске ($l=5^{\circ}32'$), если часы показывают среднее московское время (UTC+3) 18ч38мин.
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^{\circ} = 24 \text{ h}$; $15^{\circ} = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 6 h 04 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Нижний Тагил $57^{\circ} 56'$ с.ш. $60^{\circ} 1'$ в.д.; Рязань $54^{\circ} 36'$ с.ш. $39^{\circ} 42'$ в.д.
16	Период обращения астероида Веста вокруг Солнца $T=3,63$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Чему равен линейный диаметр Луны, если она видна с расстояния 400 000 км под углом примерно $0,5^{\circ}$?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Д¹Арре, если большая полуось его орбиты $a=3,49$ а.е., а эксцентриситет $e=0,614$

6 вариант

Часть А

1.	Астрофизика – это
2.	Элонгация- это
3.	Сидерический (Т) период это
4.	Солнечная активность – это
5.	Звезды-карлики это
6.	Солнечная электростанция это
7.	В чем разница между метеоритом и астероидом
8.	Назовите самое вулканически активное тело Солнечной системы
9.	Пара звезд, в которых звезды физически связаны друг с другом, называется
10.	Перечислите этапы эволюции звезд-карликов

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Персей 10 марта в 4 ⁰⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в южной части небосвода 25 октября в 22 ⁰⁰ ?
13	В Москве ($l = 2^{\circ}30'$, $n=2$) часы показывают время 18ч50мин. Какое в этот момент среднее и поясное время в Омске ($l = 4^{\circ}54'$, $n=5$)?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^{\circ} = 24 \text{ h}$; $15^{\circ} = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 8 h 41 m.
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Нижний Тагил $57^{\circ} 56' \text{ с.ш. } 60^{\circ} 1' \text{ в.д.}$; Калининград $54^{\circ} 43' \text{ с.ш. } 20^{\circ} 31' \text{ в.д.}$
16	Период обращения астероида Эрос вокруг Солнца $T=1,76$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. На каком расстоянии от Земли находится Сатурн, когда его горизонтальный параллакс равен 0,9''?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Темпеле, если большая полуось его орбиты $a=3,12 \text{ а.е.}$, а эксцентриситет $e=0,519$