

Красноярский финансово-экономический колледж –
филиал федерального государственного образовательного бюджетного
учреждения высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебной работе

« 08 » *февраль* 2018 г.

С.Ю. Биндарева
С.Ю. Биндарева

Комплект контрольно-оценочных средств
по дисциплине Астрономии
38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (базовая
подготовка), 38.02.06 Финансы (базовая подготовка)

г. Красноярск, 2018 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования для обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (базовая подготовка) и 38.02.06 Финансы (базовая подготовка) по дисциплине Астрономия.

Разработчик:

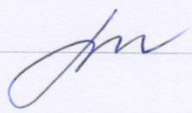
Сенченко Лариса Викторовна, преподаватель Красноярского финансово-экономического колледжа – филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Рецензент:

Русских Е.И., преподаватель Красноярского финансово-экономического колледжа – филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Комплект контрольно-оценочных средств дисциплины «Астрономия» рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании цикловой комиссии общих гуманитарных и социальных дисциплин

Протокол № 6 от «08» февраля 2018г.

Председатель цикловой комиссии _____  Н.В.Храмыкина

Общие положения

Комплекс контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Естествознание.

В результате освоения дисциплины *Астрономия* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС личностными, предметными и метапредметными результатами.

В соответствии с учебным планом, дисциплина *Астрономия* изучается на 1 курсе в 2 семестре. По завершению всего курса обучения по учебной дисциплине *Астрономия* проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения: личностные, метапредметные, предметные	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
<i>личностных:</i> – формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов; – формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий. <i>метапредметных:</i>	– Знание имен и вклад великих ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки; – использование новых технологий в области физики, химии, биологии, медицине; умение объяснить важность новых открытий во благо человека; – эффективность самостоятельной работы при изучении дисциплины; – выступление сообщениями по темам своей профессии – выдвижение гипотез на основе экспериментальных данных сделаны верно; – умение решать качественные, экспериментальные, расчетные задачи различных типов и видов сложности; – умение решать исследовательские задач; – понимание гипотез и	Оценка при написании сообщений, презентаций и выполнение СР №1, 3, 4, 6, 7, 8

<p>– находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения; анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;</p> <p>– извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;</p> <p>– готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.</p> <p><i>предметных:</i></p> <p>– формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>– формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>научных теорий;</p> <p>– поиск и обработка информации, включая использование электронных ресурсов;</p> <p>– компьютерная грамотность;</p> <p>– использование информационных ресурсов, работа с текстами;</p> <p>– применение знаний и понимание;</p> <p>– критическое отношение к информации.</p>	
---	--	--

<p><i>личностных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации; – формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки. <p><i>метапредметных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения; – на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования; – выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные. 	<ul style="list-style-type: none"> – Выдвижение гипотез на основе экспериментальных данных; – умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; – умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – своевременность сдачи заданий. Оценивание эффективности и качества выполнения поставленных задач. Рациональное распределение времени на выполнение заданий; – теоретические, практические, экспериментальные виды деятельности; 	<p>Оценка при выполнении СР № 2, 5, 9 и ПР № 1, 2, 3, 4</p>
<p><i>предметных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; - владение основными 	<p>– <u>смысл понятий:</u> геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник,</p>	

<p>методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - формирование умения решать задачи; - формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни. 	<p>звезда, Солнечная система, Галактика,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; - <u>смысл физических величин</u>: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства; - гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; 	
--	--	--

2. Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины:

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине естествознания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Технология оценки проводится в форме зачета.

2.1. Типовые задания для оценки знаний

Вариант № 1

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

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

2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...

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

3. К планетам земной группы относятся ...

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

4. Второй от Солнца планета называется ...

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

5. Межзвездное пространство ...

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

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

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

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

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

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

- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|----------|
| 1. точка юга | 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 | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение 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 | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. Эклтика |

12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется

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

13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5^h 20^m$, $\delta = +100^\circ$

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

14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...

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

15. Главных фаз Луны насчитывают ...

- | | | | |
|--------|-----------|----------|-----------|
| 1. две | 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 | 3. Часовой угол |
| 2. Высота | 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 Юпитер
- 3. Нептун, Уран, Сатурн,
- 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 системы 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 звезды

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 3. Азимут и склонение

2. Прямое восхождение 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 3. третий закон Кеплера

2. второй 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 3. Детектором

2. Радиотелескопом 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

Ответы

Вариант №1				Вариант №2			
№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	3	11	4	1	3	11	1
2	2	12	1	2	3	12	4
3	2	13	4	3	1	13	3
4	1	14	1	4	2	14	3
5	2	15	2	5	3	15	1
6	2	16	1	6	1	16	3
7	2	17	3	7	4	17	2
8	4	18	2	8	4	18	1
9	1	19	4	9	2	19	3
10	1	20	3	10	4	20	3

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК: Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

Оценка в пятибалльной шкале	Критерии оценки	
«2»	Менее 50%	Набрано менее 10 баллов
«3»	51 – 69 %	11 – 13 баллов
«4»	70 – 89%	14 -17 баллов.
«5»	90%	Набрано 18 баллов и более

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическая работа №1 «Определение экваториальных (горизонтальных) координат светил звездного неба»

ЦЕЛЬ: Систематизировать и углубить знания по теме, отработать определение экваториальных и горизонтальных координат, моментов восхода и захода, верхней и нижней кульминаций по подвижной карте звездного неба и объектов по заданным координатам, усвоить различия в системах координат.

ОБОРУДОВАНИЕ: подвижная карта звездного неба, глобус звездного неба.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ: Небесная сфера. Основные точки, линии, плоскости и углы. Проекция небесной сферы. Основные точки, линии и углы. Экваториальные и горизонтальные координаты светил. Определение экваториальных и горизонтальных координат по подвижной карте звездного неба.

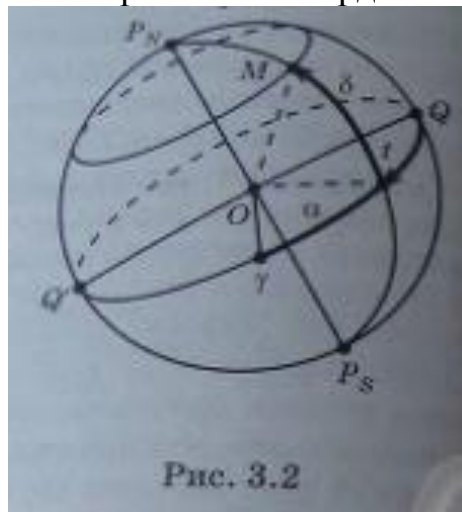
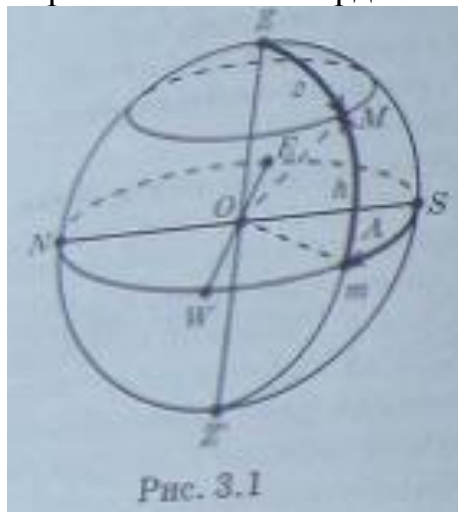
ФОРМУЛЫ: Высота светила в верхней кульминации. Связь высоты светила в верхней кульминации с зенитным расстоянием.

ХОД РАБОТЫ:

1. Дополнительные рисунки 3.1 и 3.2 необходимыми построениями обозначениями так, чтобы на них можно было наглядно показать небесные горизонтальные и экваториальные координаты.

Горизонтальные координаты

Экваториальные координаты



2. Заполните таблицу: сравните географические и небесные координаты.

Географические координаты	Небесные координаты	
	горизонтальные	экваториальные
φ – широта, изменяется от _____ до _____; отсчет ведется от _____ _____ _____	h - _____, изменяется от _____ до _____; отсчет ведется от _____ _____ _____	δ - _____, изменяется от _____ до _____; отсчет ведется от _____ _____ _____
_____ - долгота, _____, изменяется от _____ до _____; отсчет ведется от _____ _____	A - _____, изме- няется от _____ до _____; отсчет ведется от _____ _____	α - _____, изменяется от _____ до _____; отсчет ведется от _____

3. какова связь между высотой полюса мира и географической широтой места наблюдения?

4. Используя карту звездного неба, найдите звезды по их координатам.

Координаты звезды		Название звезды
$\alpha_1 = 22^{\text{ч}}55^{\text{м}}$	$\delta_1 = -30^{\circ}$	
$\alpha_2 = 1^{\text{ч}}06^{\text{м}}$	$\delta_2 = +35^{\circ}$	
$\alpha_3 = 4^{\text{ч}}35^{\text{м}}$	$\delta_3 = +16^{\circ}$	
$\alpha_4 = 14^{\text{ч}}50^{\text{м}}$	$\delta_4 = -16^{\circ}$	

5. Используя карту звездного неба, определите экваториальные координаты следующих звезд.

Название звезды	Координаты звезды	
α Орла (Альтаир)	$\alpha_1 =$ _____	$\delta_1 =$ _____
α Дева (Спика)	$\alpha_2 =$ _____	$\delta_2 =$ _____
α Большого пса (Сириус)	$\alpha_3 =$ _____	$\delta_3 =$ _____
α Лирь (Вега)	$\alpha_4 =$ _____	$\delta_4 =$ _____

6. По экваториальным координатам звезд определите, в каких созвездиях они находятся. Каковы собственные названия этих звезд?

Координаты звезды		Созвездие	Название звезды
$\alpha_1 = 16^{\text{ч}}26^{\text{м}}$	$\delta_1 = -26^{\circ}$		
$\alpha_2 = 20^{\text{ч}}40^{\text{м}}$	$\delta_2 = +45^{\circ}$		

ВЫВОДЫ: _____

Перечень практических работ:

1. Тема занятия: План Солнечной системы. Открытие и применение закона всемирного тяготения

Практическая работа № 2 План Солнечной системы.

2. Тема занятия: Две группы планет. Природа планет земной группы Планеты-гиганты, их спутники и кольца

Практическая работа № 3: «Две группы планет Солнечной системы».

3. Тема занятия: Физическая природа звезд. Переменные и нестационарные звезды

Практическая работа № 4. «Определение параметров звезд с помощью диаграммы Герцшпрунга - Рассела»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задание для группы. Прочитайте параграф 6. Годичное движение Солнца по небу. и ответьте на вопрос.

1. Используя карту звёздного неба, укажите, через какие созвездия проходит годовой путь Солнца.

Вариант 1.

Начните перечень созвездий с точки весеннего равноденствия.

Вариант 2.

Начните перечень созвездий с точки осеннего равноденствия.

2. Запишите и объясните формулу, по которой вычисляется высота солнца в полдень (или в верхней кульминации).

3. Заполните пустые клетки и недописанные даты в таблице.

Начало сезонов года	Название соответствующих дней	Экваториальные координаты		Созвездие	Высота Солнца в полдень (для $\varphi = 54^{\circ}$ с.т.)
		α_0	δ_0		
20(21 марта)				Рыбы	
_____ июня		$6^h 00^m$			
22 (23) _____	День осеннего равноденствия				36°
_____ декабря			$-23,5^{\circ}$		

Критерии оценки:

Обучающиеся отвечают по желанию или по вызову преподавателя на вопросы (один вопрос — один студент — одна оценка)

оценка «5» ставится за 1 правильный ответ

оценка «4», «3» ставится за ответ с недочетами

оценка «2» ставится за неправильный ответ

Решение задач:

тема: Малые тела Солнечной системы

Задача № 1. Изобразите структуру кометы. Укажите следующие в структуре кометы: ядро, голова, хвост.

Задача № 2. Какая энергия выделяется при ударе метеорита массой 50 кг, имеющего скорость у поверхности Земли 2 км/с.

Задача № 3. Какова большая полуось орбиты кометы Галлея, если период ее обращения 76 лет?

Задача № 4. Вычислите примерную ширину метеорного потока Персеид в километрах, зная что они наблюдаются с 16 июля по 22 августа.

Критерии оценки:

оценка «5» ставится за правильный ответ

оценка «4», «3» ставится за ответ с недочетами

оценка «2» ставится за неправильный ответ

Вопросы к зачету:

1. Астрономия, ее связь с другими науками.
2. Развитие астрономии было вызвано практическими потребностями человека, начиная с глубокой древности.
3. Структура и масштабы Вселенной
4. Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов.
5. Телескопы и радиотелескопы.
6. Всеволновая астрономия
7. Звезды и созвездия.
8. Небесные координаты. Звездные карты Видимое движение звезд на различных географических широтах
9. Годичное движение Солнца.
10. Движение и фазы Луны.
11. Затмения Солнца и Луны.
12. Время и календарь
13. Развитие представлений о строении мира.
14. Конфигурации планет. Синодический период
15. Законы движения планет Солнечной системы.
16. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе
17. План Солнечной системы.
18. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной систем
19. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.
20. Земля и Луна — двойная планета
21. Природа планет земной группы
22. Планеты-гиганты, их спутники и кольца
23. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).
24. Метеоры, болиды, метеориты
25. Солнце, состав и внутреннее строение.
26. Солнечная активность и ее влияние на Землю
27. Переменные и нестационарные звезды

28.Наша Галактика

29.Эволюция звезд

30.Другие звездные системы — галактики. Космология начала XX. Основы современной космологии

31.Одиноки ли мы во Вселенной?

Уровень оценивания

5 (отлично) — за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать ситуационные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление

- 4 (хорошо) - если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности

- 3 (удовлетворительно) — если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения ситуационных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения

- 2 (неудовлетворительно) - если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения ситуационных заданий

Список литературы

Основные источники:

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2015

Для преподавателей:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия». 11 класс». –М.: Дрофа, 2014. Учебник с электронным приложением.

2. Е.П.Левитан «Астрономия 11 класс» –М.: Дрофа, 2011 г

Дополнительные источники:

1. Детская энциклопедия звездного неба на CD

2. Космос сквозь Вселенную на CD

3. М.М Дагаев. В.М. Чаругин. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998 г.

4. Открытая астрономия, мультимедийный курс на CD.

5. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.

6. Энциклопедия Кирилла и Мефодия на DVD

7. Энциклопедия по астрономии, мультимедийный курс на CD

Дополнительная литература:

1. Воронцова-Вельяминов Б.А, Страут Е.К Методическое пособие к учебнику Астрономия – Дрофа, 2013

Интернет ресурсы:

1. <http://www.astronet.ru/>

2. astrotop.ru - Астротоп 100 России. Каталог-рубрикатор. Рейтинг астротопа. Элита астрорунета. Архив

3. astronet.ru - "Astronet" Российская астрономическая сеть. - Статьи. Книги. Созвездия. Карта звездного неба (нужно выбрать место (город) и время).

4. cosmoworld.ru Космический мир - новости, история российской космонавтики, энциклопедия

5. galspace.spb.ru - "Солнечная система" Информация о планетах Солнечной системы. Последние новости из космоса. Характеристики планет Солнечной системы. История открытий и исследований космическими аппаратами.

6. spracenews.ru - Информационно-аналитический портал о космосе. Самые свежие новости. astronomer.ru - "АиГ" - Астрономия и Телескопостроение.

7. sao.ru - сайт SAO Специальной астрофизической обсерватории РАН.

8. hea.iki.rssi.ru - "Основы астрономии" Учебный курс на базе основ физики и математики, в котором излагаются базовые понятия астрономии со списком терминов и справочными данными.

9. astrogorizont.com "Астрогоризонт" - новости NASA на русском языке.

10. news.cosmoport.com - сайт "Космические новости" (ежедневник и архивы).

11. photojournal.jpl.nasa.gov Планетарный фотоальбом NASA.

12. nasa.gov - официальный сайт NASA

13. jpl.nasa.gov - Лаборатория реактивного движения NASA.

14. esa.int

15. hubblesite.org - сайт орбитального телескопа "Хаббл"