

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОУД.08 Астрономия

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Год начала подготовки 2020

Самара 2020

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. 1. Требования к результатам освоения дисциплины.

Результатом освоения дисциплины «Астрономия» является формирование результатов освоения учебной дисциплины.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является – дифференцированный зачёт

Текущая аттестация по дисциплине «Астрономия» проводится в форме контрольных мероприятий: устный опрос и оценка творческих работ в виде докладов, рефератов, дискуссии и пр.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики; выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другими оккультным наукам;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально - этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- **Л1** чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- **Л2** умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности;
- **Л3** умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- **Л4** умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- **Л5** умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

- **У1** использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- **У2** использование основных интеллектуальных операций: постановки задач, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- **У3** умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;
- **У4** умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- **У5** умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- **У6** умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

- **З1** формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- **З2** владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- **З3** владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- **34** умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- **35** формирование умения решать задачи;
- **36** формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- **37** формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

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

Элемент учебной дисциплины		Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости)	
		Наименование оценочного средства	Результаты освоения
Раздел 1.	Введение		
Тема 1.1.	Введение	НС; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Раздел 2.	Практические основы астрономии.		
Тема 2.1.	Звездное небо	НС; ТР; ПЗ	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 2.2.	Способы определения географической широты	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Раздел 3.	Строение Солнечной системы.		
Тема 3.1.	Развитие представлений о Солнечной системе.	НС; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 3.2.	Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 3.3.	Определение расстояний до тел Солнечной системы.	НС; ТР; ПЗ	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Раздел 4.	Природа тел Солнечной системы.		
Тема 4.1	Планеты	НС; ПЗ	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 4.2.	Небесные тела.	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Раздел 5.	Солнце и звезды.		
Тема 5.1.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	НС; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 5.2.	Звезды.	НС; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 5.3.	Физическая природа звезд.	НС; ТР; ПЗ	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5,

Элемент учебной дисциплины		Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости)	
		Наименование оценочного средства	Результаты освоения
			У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 5.4.	Двойные звезды	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Раздел 6.	Строение и эволюция Вселенной.		
Тема 6.1.	Наша Галактика.	НС;; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 6.2.	Другие Галактики. Метагалактики.	НС;; РЗ;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 6.3.	Происхождение звезд и планет.	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Тема 6.4.	Жизнь и разум во Вселенной.	НС; ТР;	Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31; 32; 33, 34, 35, 36, 37
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине		ДЗ	

Принятые сокращения, З – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет, НС – накопительная система оценивания, Э – экзамен, РЗ – решение задач, ТР – написание и защита творческих работ(устно или с применением информационных технологий) ЛЗ – итоги выполнения и защита лабораторных работ, ПЗ – итоги выполнения и защита практических работ, ПР – проверочная работа, ВСП – выполнение внеаудиторной самостоятельной работы (домашние работы и другие виды работ или заданий), РЗ – решение задач, ЗАЧ – устные или письменный зачет, КПП – выполнение и защита курсового проекта. Для результатов освоения указывают только коды знаний, умений и компетенций

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Текущая аттестация студентов.

Критерии оценки

«отлично» - ставится за такие знания, когда:

- студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала;
- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала.

«хорошо» - ставится, когда:

- студент знает весь изученный материал;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

«удовлетворительно» - ставится за знания, когда:

- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,

- предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,

«неудовлетворительно» - ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена.

3.2. Практические занятия

Критерии оценивания практических занятий

«Зачет» ставится в случае, если все теоретические вопросы и практические, лабораторные задания раскрыты и решены полностью. При выполнении практического и лабораторного задания студент обобщил ранее усвоенные знания и сделал свои выводы. К задачам приведены пояснения, построены графики (где это требует условие)

«Незачет» ставится в том случае, если теоретические вопросы не раскрыты. Задачи решены на 50%.

3.3. Промежуточная аттестация

Критерии оценивания промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

«отлично» - ставится при правильном решении задачи и правильном ответе на два вопроса из разных разделов, а также при ответе на дополнительные вопросы;

«хорошо» - ставится при правильном решении задачи и правильном ответе на два вопроса без дополнительных вопросов;

«удовлетворительно» - ставится при правильном ответе на вопрос и правильном решении задачи;

«неудовлетворительно»- при правильном решении задачи и отсутствии ответа на вопросы.

4.Контрольно-оценочные материалы

4.1.Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Астрономия» проводится в форме контрольных мероприятий (устный опрос, оценка творческих работ в виде докладов, рефератов и презентаций на семинарских занятиях, защита практических работ и пр.), оценивание фактических результатов обучения студентов осуществляется преподавателем. Объектами оценивания выступают:

-учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

-степень усвоения теоретических знаний;

-уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы.

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой учебной дисциплины.

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Введение

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Предмет астрономии.
- 2.Структура и масштабы Вселенной.
- 3.Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.

Раздел 2. Практические основы астрономии.

Тема 2.1.Звездное небо.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Звездное небо.
- 2.Видимое движение планет.
- 3.Наблюдения невооруженным глазом.

Тема 2.2. Способы определения географической широты

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Способы определения географической широты

Раздел 3. Строение Солнечной системы

Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Развитие представлений о Солнечной системе.

Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Законы Кеплера.
- 2.Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.

Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.

Тема 4.1. Планеты.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

- 1.Планеты.

2. Планеты земной группы.

3. Планеты-гиганты.

Тема 4.2. Небесные тела.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

1. Астероиды.

2. Метеориты.

3. Кометы и метеоры

Раздел 5. Солнце и звезды.

Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца

Вопросы для устных (письменных) опросов:

1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.

2. Солнце и жизнь Земли.

Тема 5.2. Звезды

Вопросы для устных (письменных) опросов:

1. Природа звезд.

2. Характеристики звезд.

3. Связь между физическими характеристиками звезд.

4. Скорости звезд.

Тема 5.4. Двойные звезды

Вопросы для устных (письменных) опросов:

1. Двойные звезды.

2. Физические переменные, новые и сверхновые звезды

Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.

Вопросы для устных (письменных) опросов:

1. Наша Галактика.

2. Другие Галактики. Метагалактики.

3. Происхождение и эволюция звезд.

4. Происхождение планет.

5. Жизнь и разум во Вселенной.

4.2. Задания на практические работы.

Практическая работа № 1 «Подвижная карта звездного неба»

Цель работы: научиться пользоваться подвижной картой при изучении звездного неба.

Оборудование: подвижная карта звездного неба.

Практические задания:

1. Установите подвижную карту звездного неба на 22 сентября на 11^h40^m . Определите расположение трех созвездий на небесном своде, отдельно отметив восходящие и заходящие в это время созвездия.

Расположение созвездий	Название созвездий
Близко к горизонту	
Высоко над горизонтом	
В зените	
Восходящие	
Заходящие	

2. Подвижную карту установить последовательно на 0^h , 6^h , 12^h и 18^h 1 октября и указать расположение в эти моменты времени созвездия Большая Медведица. Сформулируйте вывод о характере и причине изменения вида звездного неба в течение суток.

Созвездие				
	0^h			18^h
Б. Медведица				

3. Определите дни года, в которые в 20^h30^m в верхней и нижней кульминациях находится Капелла.

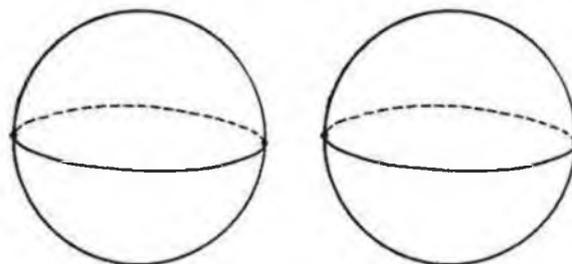
Практическая работа № 2 «Системы астрономических координат»

Цель работы: приобрести навыки нахождения на модели небесной сферы точек по заданным координатам и наоборот.

Оборудование: модель небесной сферы.

Практические задания:

1. На двух рисунках небесной сферы укажите горизонтальные координаты (h , z , A) двух точек, одна из которых находится ниже математического



горизонта.

2. Найти на модели небесной сферы и назвать точки, координаты которых:
- $h = 0^\circ$, $A = 0^\circ$;
 - $z = 180^\circ$;

б. $z = 90^\circ, A = 270^\circ$;

в. $h = 90^\circ$;

г. $h = 0^\circ, A = 90^\circ$;

д. $h = 0^\circ, A = 360^\circ$;

ж. $z = 90^\circ, A = 180^\circ$;

з. $z = 90^\circ, A = 360^\circ$;

и. $z = 0^\circ$;

3. Найти на модели небесной сферы и назвать точки, координаты которых:

а. $\delta = 0^\circ, t = 0^h$;

г. $\delta = 0^\circ, t = 18^h$;

б. $\delta = 0^\circ, t = 6^h$;

д. $\delta = 0^\circ, t = 24^h$;

в. $\delta = 0^\circ, t = 12^h$;

Практическая работа №3 «Системы счета времени»

Цель работы: изучить различные системы света времени.

Оборудование: модель небесной сферы, подвижная карта звездного неба, справочные материалы.

Практические задания:

1. По подвижной карте звездного неба определить приближенное значение звездного времени в среднюю полночь и средний полдень: 25 февраля и 25 мая.
2. По подвижной карте звездного неба определить для дней из задания 1 приближенное значение среднего времени в момент звездного времени 16^h .
3. Определить с точностью до 1^m момент верхней кульминации Солнца в Москве по звездному, истинному, среднему, поясному и декретному времени 15 июня.
4. Для момента времени $5^h 26^m$ по всемирному времени вычислить поясное и декретное время в городах: Пермь и Тула.

Практическая работа № 4 «Видимое годовое движение Солнца»

Цель работы: изучить астрономические закономерности, связанные с обращением Земли вокруг Солнца.

Оборудование: модель небесной сферы, подвижная карта звездного неба, справочные материалы.

Практические задания:

1. Вычислите наклонение эклиптики и широту точки наблюдения по результатам измерений зенитного расстояния Солнца в верхней кульминации в дни солнцестояний: 22 июня – $14^\circ 18'$; 22 декабря – $61^\circ 12'$.
2. Используя подвижную карту звездного неба, выясните, какие из

зодиакальных созвездий можно наблюдать сегодня в полночь. Какие – нельзя.

3. Из эфемериды выписать значение моментов времени восходов и заходов Солнца на географической широте $\varphi = +55^\circ$ и выписать для этой широты продолжительность дня и ночи в дни равноденствий, солнцестояний и в следующие дни года: 29 января, 2 мая, 10 августа, 13 ноября.

4.3. Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Что изучает астрономия?
2. Какими методами исследования пользуется астрономия?
3. Что называют созвездием?
4. Что такое небесная сфера?
5. Какая звезда самая яркая на звёздном небе? В каком созвездии она находится?
6. В каком созвездии находится Полярная звезда?
7. Назовите 5-6 околополярных созвездий.
8. Что такое зенит, надир, отвесная линия, ось мира, эклиптика, небесный экватор, небесный меридиан?
9. Что называют склонением светила, прямым восхождением?
10. Что называют звёздным (или сидерическим) периодом?
11. Что называют синодическим периодом?
12. Сформулируйте 1, 2, 3 законы Кеплера.
13. Чему равно среднее расстояние от Земли до Солнца?
14. К каким звёздам относится Солнце (красным, жёлтым, белым, голубым)?
15. Какие точки земной орбиты называют «афелий», «перигелий»?
16. Что называют возмущением в движении планет?
17. Чем можно объяснить приливы и отливы на Земле?
18. Для чего используют телескоп?
19. В чем состоят особенности астрономии?
20. Что называется созвездием?
21. Перечислите знакомые Вам созвездия
22. Как обозначаются звезды в созвездиях?
23. Какие координаты называются экваториальными?
24. Почему на звездной карте не указано положение Земли?
25. Почему на звездной карте нет указания ни Солнца, ни Луны?
26. Назовите даты солнцестояний.
27. Сколько градусов составляет 1 минута?