Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

БОД.06 Астрономия

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2018

РАССМОТРЕНЫ
ОД МЕН №10 от 22.05.2018
Председатель ЦК

_____ / Г.В. Перепияко /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

Пояснительная записка

Дисциплина БОД.06 Астрономия входит в Базовые общеобразовательные дисциплины. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать основную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, твоческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений.

Критериями оценки внеаудиторной самостоятельной работы является:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнениии практических задач, сформированность умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль результатов может проходить в устной, письменной или смешанной форме с предоставлением продукта творческой деятельности студента.

Самостоятельная работа расчитана на 15 академических часов.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Внимательно читать план выполнения работы.

Выбрать свой уровень подготовки задания.

Обращать внимание на рекомендуемую литературу.

Из перечня литературы выбрать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.

Учиться кратко излогать свои мысли.

Оценить, насколько правильно, понятно содержание материала, для этого придумать вопросы, направленные на уяснение материала.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Введение Тема 1. Предмет астрономии	Космические излучения и их регенерация.	Охарактеризовать разделы астрономии.	1
Раздел 2. Практические основы астрономии. Тема 1. Звездное небо	Видимые движения звезд на различных географических координатах.	Подготовить сообщение на тему: Эволюция взглядов человека на Вселенную.	2
Раздел 3. Строение Солнечной системы Тема 1. Небесная сфера	Развитие представлений о строении мира.	Подготовить сообщение на тему: Время и календарь.	2
	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	Подготовить сообщение на тему: Экзопланеты	2
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы. Тема 1. Планетные системы	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	Решить задачи на законы Кеплера.	2
	Далекие планеты	Подготовить сообщение на тему: Карликовые планеты.	2
Раздел 5. Солнце и звезды Тема 1. Солнечно - земные связи.	Солнце ближайшая звезда.	Описать в тетради примеры.влияния солнечных явлений на земные процессы.	2
	Мир Галактик.	Подготовить сообщение на тему: Проблема жизни во Вселенной.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Охарактеризовать разделы астрономии..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний..
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: письменная работа.
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:

1. Заполните таблицу краткая характеристика разделов астрономии

Раздел астрономии	Краткая характеристика
Практическая астрономия	
Небесная астрономия	
Сравнительная планетология	
Астрофизика	
Звездная астрономия	
Космология	
Космогония	

Рекомендации: студент самостоятельно подбирает материал к составлению характеристики разделов астрономии.
Критерии оценки:
оценка «3» - дана характеристика трем пунктам.
оценка «4» - дана характеристика пяти пунктам;
оценка «5» - дана характеристика семи пунктам

Самостоятельная работа №2

Название работы: Подготовить сообщение на тему: Эволюция взглядов человека на Вселенную..
Цель работы: Научиться осуществлять подбор необходимой литературы, выделять из нее главное, систематизировать имеющиеся материалы.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: Устный опрос..
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:

Подготовьте сообщение по плану.
1) Древние представления о мире.
2) Астрономия в Древнем Вавилоне
3) Астрономия в древней Греции
4) Астрономия в Средние века
5) Астрономия в эпоху возрождения
6) Астрономия Нового и Новейшего времени
Рекомендации:

Сообщение - это устный монолог не более 4 минут, содержащий научную информацию. В выступлении не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть содержит материал, который отобран рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы. Окончательно отработанный текст сообщения можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал.

Критерии оценки:

оценка «3» - представлена характеристика трех пунктов плана
оценка «4» - представлена характеристика четырех пунктов плана
оценка «5» - представлена характеристика шести пунктов плана

Самостоятельная работа №3

Название работы: Подготовить сообщение на тему: Время и календарь..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: устный опрос.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:

Подготовьте сообщение по плану.

1. Астрономические циклы времени.
2. Календарь, какой он есть сейчас
3. Системы счета времени.

Рекомендации:

Сообщение - это устный монолог не более 4 минут, содержащий научную информацию. В выступлении не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть содержит материал, который отобран рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы. Окончательно отработанный текст сообщения можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал.

Критерии оценки:

оценка «3» - дана характеристика одного пункта плана
оценка «4» - дана характеристика двух пунктов плана
оценка «5» - дана характеристика трех пунктов плана

Самостоятельная работа №4

Название работы: Подготовить сообщение на тему: Экзопланеты.
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний. .
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: Устно. сообщение..
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Подготовьте сообщение по плану.

1. Приведите примеры экзопланет.
2. Открытия экзаплонет, как это было?
3. Методы открытия экзопланет.

Рекомендации:
Сообщение - это устный монолог не более 4 минут, содержащий научную информацию. В выступлении не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть содержит материал, который отобран рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы. Окончательно отработанный текст сообщения можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал.
Критерии оценки:
оценка «3» - дана характеристика одного пункта плана
оценка «4» - дана характеристика двух пунктов плана
оценка «5» - характеристика трех пунктов плана

Самостоятельная работа №5

Название работы: Решить задачи на законы Кеплера..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний..
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: Письменная работа.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
решите задачи.

1. Звезда и планета обращаются вокруг общего неподвижного центра масс по круговым орбитам. Найдите массу планеты m, если известно, что скорость движения планеты равна v1, а скорость движения и период обращения звезды равны v2 и T соответственно.
2. Если бы все линейные размеры Солнечной системы были пропорционально сокращены так, чтобы среднее расстояние между Солнцем и Землей стало 1 м, то какова была бы продолжительность одного года? Считайте, что

плотность небесных тел при этом не меняется.

3. Автоматическая станция обращается вокруг планеты Марс с периодом T = 18 ч. Максимальное удаление от поверхности Марса (в апоцентре) a = 25000 км, минимальное (в перицентре) p = 1380 км. По указанным параметрам орбиты станции определите отношение массы Марса к массе Земли. Радиус Марса rм = 3400 км, радиус Земли rз = 6400 км.
4. Вычислить массу Юпитера, зная, что его спутник Ио совершает оборот вокруг планеты за 1,77 суток, а большая полуось его орбиты 422 тыс. км.

Критерии оценки:

оценка «3» - правильно решены две задачи
оценка «4» - правильно решены три задачи
оценка «5» - правильно решены все задачи

Самостоятельная работа №6

Название работы: Подготовить сообщение на тему: Карликовые планеты..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: устно, сообщение.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
выберите любую из планет карликов и подготовьте сообщения придерживаясь плана:

1. Как образовались
2. Их жизнь во Вселенной
3. Влияние на другие Галактики

Рекомендации:
Сообщение - это устный монолог не более 4 минут, содержащий научную информацию. В выступлении не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть содержит материал, который отобран рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы. Окончательно отработанный текст сообщения можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал.
Критерии оценки:
оценка «3» - характеристика дана с допущением трех неточностей
оценка «4» - характеристика дана с допущением двух неточностей
оценка «5» - характеристика дана в соответствии с планом

Самостоятельная работа №7

Название работы: Описать в тетради примеры.влияния солнечных явлений на

земные процессы..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: Письменная работа .
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Дайте краткую характеристику солнечных явлений на земной поверхности, придерживаясь плана.

1. Электромагнитное излучение солнечных вспышек, его последствия
2. Вспышечные заряженные частицы, их процессы
3. Раскройте понятие гелиобиология.
4. Важность проблемы солнечно-земных связей

Критерии оценки:
оценка «3» - дана характеристика четырех пунктов плана
оценка «4» - дана характеристика трех пунктов плана
оценка «5» - дана характеристика четырех пунктов плана

Самостоятельная работа №8

Название работы: Подготовить сообщение на тему: Проблема жизни во Вселенной..
Цель работы: Проверка и корректировка полученных знаний..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: устно, сообщение.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Дайте краткую характеристику проблемам жизни во Вселенной по план описания:

1. Как протекает жизнь на земле.
2. Возможность существования жизни на других планетах
3. Возможность существования жизни на экзопланетах
4. Связь жизни и эволюции Вселенной
5. Проблема разума во Вселенной.

Рекомендации:
Сообщение - это устный монолог не более 4 минут, содержащий научную информацию. В выступлении не только сообщает тему, но и указывает ее актуальность и значение. Основная часть содержит материал, который отобран рассмотрения данной темы. В заключении нужно сделать выводы. Окончательно отработанный текст сообщения можно несколько раз прочитать, чтобы лучше усвоить последовательность изложения, а затем обязательно проговорить вслух. Кроме того, надо проверить, сколько минут займет выступление: заметить по часам

время начала и конца проговаривания. Вы должны попасть в требуемый интервал.

Критерии оценки:

оценка «3» - дана характеристика двух пунктов плана

оценка «4» - дана характеристика трех пунктов плана

оценка «5» - дана характеристика пяти пунктов плана