

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АВТОСЕРВИСА»

Н.А.Семиколонова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для выполнения самостоятельной работы

по дисциплине ОУД.18 «Астрономия»

профессия: 23.01.07 Машинист крана (крановщик)

2018

СОГЛАСОВАНО И ОДОБРЕНО

Цикловая комиссия математических, общих
естественнонаучных дисциплин и группы
«Информатика и вычислительная техника»
Председатель ЦК: _____ Филимонова Г.Н.
Протокол № _____ от _____ 2018 г.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся, осваивающих основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по указанной специальности на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Данное пособие содержит темы, формы, общие рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы, образец оформления работы, а так же критерии ее оценивания.

Разработчик: Семиколенова Наталья Анатольевна,

преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ФОРМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
ТЕМАТИКА И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ	6
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	9
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	9

ВВЕДЕНИЕ

Астрономия — наука о Вселенной, изучающая расположение, движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и образованных ими систем. Слово «астрономия» происходит от двух греческих слов «астрон» — звезда, светило и «номос» — закон. Астрономы исследуют Солнце и звезды, планеты и их спутники, кометы и метеорные тела, туманности, звездные системы и вещество, заполняющие пространство между звездами и планетами, в каком бы состоянии оно ни находилось.

Данные о строении и развитии небесных тел, об их положении и движении в пространстве позволяют получить представление о строении Вселенной в целом. В астрономии решаются три основные задачи, требующие последовательного подхода:

- 1) изучение видимых, а затем и действительных положений и движений небесных тел в пространстве, определение их размеров и формы;
- 2) изучение строения небесных тел, исследование химического состава и физических свойств (плотности, температуры и т. п.) вещества в них;
- 3) решение проблемы происхождения и развития отдельных тел и образуемых ими систем.

Первая задача решается путем длительных наблюдений, начатых еще в глубокой древности, а также на основе законов механики, известных уже более 300 лет и фактически выведенных из астрономических наблюдений. Поэтому в этой области астрономии мы располагаем богатой информацией, особенно для небесных тел, сравнительно близких к Земле.

О физическом строении небесных тел мы знаем гораздо меньше. Решение некоторых вопросов второй задачи впервые стало возможным немногим более ста лет назад, а к основным проблемам удалось подойти лишь в последние годы.

Третья задача сложнее двух предыдущих, поскольку имеющегося наблюдательного материала для ее решения пока еще далеко не достаточно, и наши знания в этой области астрономии ограничиваются только общими соображениями и рядом более или менее правдоподобных гипотез.

Самостоятельная работа— планируемая учебная, учебно-исследовательская деятельность выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений применять полученные знания при выполнении упражнений;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговому зачету.

Цель преподавания основ астрономии в современных средних учебных заведениях – формирование научного мировоззрения и научной картины мира в сознании учащихся на основе поэтапного формирования системы астрономических знаний о космических объектах, космических явлениях и космических процессах, основных законах и теориях астрономии, методах и инструментах астрономических исследований. Содержание, структура и методика формирования системы астрономических знаний должны определяться тем, что и как может дать астрономическая информация и специфические методы работы с ней для формирования: 1) общеучебных знаний, умений и навыков; 2) общего и специального развития; 3) научной картины мира и научного мировоззрения обучающихся.

ФОРМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование разделов	Самостоятельная работа
Введение	Выполнение д/з по учебнику. Написание сообщений «Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии», "Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге", " Устройство, принцип действия и применение теодолитов", "Современные космические обсерватории", "Современные наземные обсерватории"
История развития астрономии	Выполнение д/з по учебнику Наблюдения (невооруженным глазом):«Основные созвездия и наиболее яркие звезды зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени», «Движение Луны и смена ее фаз» Написание сообщений «Виды календаря», «Происхождение названий созвездий», "Системы координат в астрономии и границы их применимости", "Понятие «сумерки» в астрономии", "Четыре «пояса» света и тьмы на Земле"
Устройство Солнечной системы	Выполнение д/з по учебнику Написание сообщения " Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида)", «Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен», «Наблюдение метеорного потока» "Конфигурации и условиях видимости планет, "Современные методы геодезических измерений", "История открытия Плутона", "История открытия Нептуна", "Клайд Томбо", "Загрязнение космического пространства", "Динамика космического полета", "Современные космические спутники связи и спутниковые системы", "Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы", " Атмосферное давление на планетах земной группы", "Современные исследования планет земной группы АМС", "Современные способы космической защиты от метеоритов" Составление схемы «Внутренне строение Солнца» Заполнение сравнительной таблицы суточных температур на Луне, Земле и Венере

Строение и эволюция Вселенной	Выполнение д/з по учебнику Написание сообщения "Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей", «Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса», «Изучение переменных звезд различного типа», «Исследования квазаров», «Исследование радиогалактик», «А. А. Фридман и его работы в области космологии», «Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии»
--------------------------------------	---

ТЕМАТИКА И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Введение

1 История развития астрономии

Задание 1 Выполнение д/з по учебнику- проработка конспекта и параграфов учебника [1]

Задание 2 Написание сообщения на одну из тем:

«Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии»

План:

1. Виды и их назначение;
2. Месторасположение обсерватории, примеры самых известных;
3. Изображение обсерватории.

"Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге"

План:

1. Биография и фото ученого;
2. Научная деятельность;
3. Тихо Браге в памяти потомков;
4. Научные труды.

"Устройство, принцип действия и применение "

План:

1. Назначение;
2. Внешний вид и устройство;
3. Отличие астрономического и строительного теодолита

"Современные космические обсерватории"

Сообщение должно содержать: название обсерватории и организации запустившей ее, волновой диапазон, в котором она работает, местонахождение, тип, вид и высоту орбиты, период обращения, дата и место запуска, средство вывода на орбиту, массу обсерватории, тип телескопа, используемые научные инструменты.

" Современные наземные обсерватории"

Сообщение должно содержать: название обсерватории, ее месторасположение, дату открытия, направления / темы и наблюдений.

2 Устройство Солнечной системы

Задание 3 Выполнение д/з по учебнику- проработка конспекта и параграфов учебника [1]

Задание 4 Написание сообщения на одну из тем:

"Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида)"

Сообщение должно содержать: снимок планеты, другие ее названия, к какой категории малых планет ее относят, имя первооткрывателя, место и дату ее открытия, орбитальные характеристики (перигелий, афелий, значения большой полуоси, эксцентриситет орбиты, сидерический период обращения, орбитальную скорость), физические характеристики (радиус, площадь поверхности, массу, плотность), температуру и состав атмосферы.

"Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен"

План:

1. История изучения солнечной активности,
2. Солнечные пятна;
3. Солнечные циклы.

"Наблюдение метеорного потока"

План:

1. Определение метеорного потока;
2. Список метеорных потоков;
3. Отличия между метеором и метеоритом или метеоридом

"Конфигурации и условиях видимости планет"

Сообщение должно содержать: определение "конфигурации", информацию об особенностях в конфигурации нижних и верхних планет, их схему.

"Современные методы геодезических измерений"

Сообщение должно содержать: определение "Геодезическая астрономия", ее функции, методы, роль искусственных спутников в геодезии.

"История открытия Плутона"

Сообщение должно содержать информацию о поисках планеты, ее характеристики, спутники, историю происхождения названия

"История открытия Нептуна"

Сообщение должно содержать информацию о ранних наблюдения планеты, ее физические характеристики, внутреннее устройство, сведения об атмосфере и климате.

"Клайд Томбо"

Сообщение должно содержать информацию о биографии ученого, его вклад в открытие Плутона, астероидов.

"Загрязнение космического пространства"

Сообщение должно содержать информацию о что называют космическим мусором, чем он опасен, возможные способы борьбы с космическим мусором.

"Динамика космического полета"

Сообщение должно содержать информацию об ученых, которые проектировали космические корабли, законе, используемом для запуска, этапы полета.

"Современные космические спутники связи и спутниковые системы"

Сообщение должно содержать определение "спутниковые системы" , знакомить с их видами и областями применения.

"Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы"

Сообщение должно содержать список планет земной группы, расположение от Солнца, форму рельефа (кратеры, пустыни, горы, холмистые равнины).

" Атмосферное давление на планетах земной группы"

Сообщение должно содержать список планет земной группы, расположение от Солнца, из чего состоит атмосфера, давление на планетах.

"Современные исследования планет земной группы АМС"

Сообщение должно содержать: название одного из научно-исследовательского центра, его Важнейшие открытия и направления исследований.

"Современные способы космической защиты от метеоритов"

Сообщение должно содержать информацию о способах слежения за астероидами, об угрозе, исходящей от них, варианты защиты.

Задание 5 Составление схемы «Внутренне строение Солнца»

Задание 6 Заполнение сравнительной таблицы суточных температур на Луне, Земле и Венере

Название	Расстояние от Солнца	Средняя температура	Влияние атмосферы на температуру (слабое, сильное, значительное)
Луна			
Земля			
Венера			

3 Строение и эволюция Вселенной

Задание 7 Выполнение д/з по учебнику- проработка конспекта и параграфов учебника [1]

Задание 8 Написание сообщения на одну из тем:

"Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей"

Сообщение должно содержать информацию о потенциальной угрозе из космоса, и способах воздействия на опасные космические объекты.

«Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса»

Сообщение должно содержать определение "параллакса", описание методики определения расстояния с его помощью, границы применимости данного метода.

«Изучение переменных звезд различного типа»

Сообщение должно содержать определение "переменные звезды" их виды, способы изучения.

«Исследования квазаров»

Сообщение должно содержать информацию об истории наблюдений, строении и свойствах квазаров.

«Исследование радиогалактик»

Сообщение должно содержать определение "радиогалактика", список наиболее известных, и способы методы их исследования галактик.

«А. А. Фридман и его работы в области космологии»

Сообщение должно содержать информацию о биографии ученого и его научной деятельности.

«Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии»

Сообщение должно содержать информацию о биографии ученого и его научной деятельности.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

При оценке работ учитывается:

Оценка "5" ставится, если работа сдана в установленные сроки, ее объем не менее трех страниц печатного текста, просматривается структура и логика изложения материала, грамотно использована соответствующая терминология, деловой стиль изложения; кроме того имеются ссылки на источники информации и выводы по итогам работы.

Оценка "4" ставится, если работа сдана в установленные сроки, ее объем не менее трех страниц печатного текста, просматривается структура и логика изложения материала, грамотно использована соответствующая терминология, деловой стиль изложения; нет ссылок на источники информации и выводов по итогам работы.

Оценка "3" ставится, если работа сдана не в установленные сроки, ее объем менее трех страниц печатного текста или не просматривается структура и логика изложения материала, при этом соответствующая терминология использована грамотно, присутствует деловой стиль изложения; или нет ссылок на источники информации или выводов по итогам работы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов-Вельяминов Б. А, Страут Е. К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник / Воронцов-Вельяминов Б. А, Страут Е. К.-5-е издание., пересмотр.-М.: Дрофа, 2017

2. Чаругин В.М. Астрономия 10-11 класс : учеб. Для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Чаругин В.-М.: Просвещение, 2017

Интернет-ресурсы

1. <http://www.astro.websib.ru/>,
2. <http://www.myastronomy.ru>,
3. <http://class-fizika.narod.ru>;
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
5. <http://www.astronet.ru>;
6. <http://www.sai.msu.ru>;
7. <http://www.izmiran.ru>;
8. <http://www.sai.msu.ru/EAAS>;
9. <http://www.myastronomy.ru>;
10. <http://www.krugosvet.ru>;
11. <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>.
12. <http://www.gao.spb.ru/russian/http://craocrimea.ru/ru/>
13. <http://Infm1.sai.msu.ru/kg0/main.php>
14. <http://spaceid.com/meteor-showers>
15. https://spravochnick.ru/geodeziya/geodezicheskaya_astronomiya_funkcii_metody_i_zadachi/