

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гарбар Олег Викторович

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 29.10.2021 11:22:17

Уникальный программный ключ:

5769a34aba1fca5ccbf44edc23bf8f452c6d4fb4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Индустриальный институт (филиал)

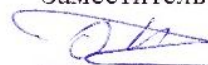
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Югорский государственный университет»

(Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР



Гарбар О.В.

«09» сентября 2021 г.

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
ОУД.09 Астрономия**

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАССМОТРЕНО:

Предметной (цикловой)

комиссией МиЕНД

Протокол № 1 от 09.09.2021г.

Председатель ПЦК

 Ю.Г. Шумский

СОГЛАСОВАНО:

заседанием Methodsoveta

протокол № 1 от 16.09.2021г.

Председатель методсовета

 Н.И. Савватеева

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающимися по учебной дисциплине ОУД.09 Астрономия разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик: Шумский В.В. – преподаватель ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b> .....	4
<b>2. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ</b> .....	5
<b>3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ</b> .....	6
Самостоятельная работа № 1 .....	6
Заполнение контурной карты звездного неба «Созвездия приполярной области» .....	6
Самостоятельная работа № 2 .....	6
Подготовка к проверочной работе по теме «Небесные координаты» .....	6
Самостоятельная работа № 3 .....	6
Подготовка к устному опросу по теме «Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Строение Солнца» .....	6
Самостоятельная работа № 4 .....	7
Подготовка сообщений с электронной презентацией по теме «Сходство и различия планет земной группы и планет-гигантов» .....	7
Самостоятельная работа № 5 .....	9
Составление схемы «Эволюция звезд» .....	9
Самостоятельная работа № 6 .....	10
Подготовка плана и подбор литературы для выполнения индивидуальной исследовательской работы (тема работы - по вариантам) .....	10
Самостоятельная работа № 7 .....	13
Выполнение индивидуальной исследовательской работы (тема работы по вариантам) .....	13
Самостоятельная работа № 8 .....	15
Подготовка электронной презентацией по теме индивидуальной исследовательской работы. ....	15
<b>4. СПИСОК РЕКОМУНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	17

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению самостоятельной работы (далее – методические указания) составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОУД.09 Астрономия для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Выполнение обучающимися самостоятельных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление и проверку полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование общих компетенций.

*Целью* методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся на основе организации их выполнения.

*Задачами* методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

- активизация самостоятельной работы обучающихся;
- определение содержания самостоятельной работы обучающихся;
- установление требований к различным формам самостоятельной работы;
- определение порядка выполнения самостоятельной работы обучающимися;
- формулирование методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы.

Методические указания состоят из карты самостоятельной работы обучающегося, порядка выполнения самостоятельной работы обучающимся, списка рекомендованной литературы.

В карте самостоятельной работы указаны: номер самостоятельной работы, номер темы, по которой запланировано выполнение самостоятельной работы, наименование самостоятельной работы, вид работы, количество часов на выполнение.

Для выполнения самостоятельной работы рекомендуется пользоваться конспектами занятий, учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению обучающегося.

При изучении учебной дисциплины предусматриваются следующие формы самостоятельной работы обучающегося:

- письменная работа;
- подготовка к проверочной работе;
- подготовка к устному опросу;
- подготовка сообщений с электронной презентацией;
- составление схемы;
- выполнение исследовательской работы (реферата) по учебной дисциплине.

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие виды контроля:

- устный опрос;
- проверка выполнения письменных работ;
- самоконтроль.

Выполнение самостоятельной работы обучающихся оценивается и фиксируется в журнале учебных занятий группы на календарный учебный год.

В дальнейшем методические указания могут быть переработаны при изменении Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» максимальная учебная нагрузка составляет **58 часов**, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка – **39 часов**, объем самостоятельных работ составляет – **19 часов**.

## 2. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ работы	№ и название темы	Наименование самостоятельной работы	Вид работы	Часы
1	2.1. Звезды и созвездия. Видимое движение звезд	Заполнение контурной карты звездного неба «Созвездия приполярной области»	Письменная работа	2
2	2.2. Элементы сферической тригонометрии. Системы небесных координат	Подготовка к проверочной работе по теме «Небесные координаты»	Письменная работа	2
3	3.2. Общие сведения. Строение Солнца	Подготовка к устному опросу по теме «Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Строение Солнца»	Подготовка к устному опросу	2
4	3.5. Малые тела солнечной системы	Подготовка сообщений с электронной презентацией по теме «Сходство и различия планет земной группы и планет-гигантов»	Подготовка сообщения	2
5	4.2. Эволюция звезд. Нестандартные звезды. Цефеиды	Составление схемы «Эволюция звезд»	Составление схемы	1
6	5.2. Звездообразование и межзвездная среда. Темная материя	Подготовка плана и подбор литературы для выполнения индивидуальной исследовательской работы (тема работы – по вариантам)	Письменная работа; Работа с литературой	4
7	6.1. Современная космонавтика: научная космонавтика, военная космонавтика. Российская космонавтика	Выполнение индивидуальной исследовательской работы (тема работы по вариантам)	Выполнение реферата	4
8	7.1. Проблема существования жизни вне Земли	Подготовка электронной презентацией по теме индивидуальной исследовательской работы.	Разработка презентации	2
<b>ИТОГО</b>				<b>19</b>

### **3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ**

#### **Раздел 2. Практические основы астрономии 2.1. Звезды и созвездия. Видимое движение звезд**

##### **Самостоятельная работа № 1**

##### **Заполнение контурной карты звездного неба «Созвездия приполярной области»**

###### **Методические указания:**

Самостоятельная работа выполняется после выполнения Практической работы № 1 «Заполнение контурной карты звездного неба «Созвездия приполярной области»». Практическая работа выполняется на занятии в соответствии с *Методическими указаниями по выполнению практических работ*.

По результатам выполнения практической работы, обучающиеся в рамках самостоятельной работы, оформляют отчет о проделанной работе.

#### **2.2. Элементы сферической тригонометрии. Системы небесных координат**

##### **Самостоятельная работа № 2**

##### **Подготовка к проверочной работе по теме «Небесные координаты»**

###### **Методические указания:**

При подготовке к проверочной работе необходимо повторить тему «Системы небесных координат», используя конспекты лекций и материалы рекомендованных учебников.

При подготовке к проверочной работе рекомендуется ответить на следующие вопросы:

1. Что лежит в основе экваториальной системы координат?
2. В каком созвездии находится точка весеннего равноденствия?
3. Меняется ли координата часового угла?
4. Какой горизонт используется в горизонтальной системе координат?
5. Что называют небесным меридианом?
6. Чем неудобна горизонтальная система координат?
7. Как называется минимальная высота светила над горизонтом?
8. Как называется угловое расстояние светила от горизонта?
9. Какая координата аналогична географической долготе?
10. Какая координата не используется в системе небесных координат?

После выполнения самостоятельной работы обучающимся в системе дистанционного образования «Электронный университет» предлагается выполнить тест по данной теме.

#### **Раздел 3. Строение Солнечной системы**

##### **3.2. Общие сведения. Строение Солнца**

##### **Самостоятельная работа № 3**

##### **Подготовка к устному опросу по теме «Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Строение Солнца»**

**Методические указания:**

Подготовка к опросу включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ обучающегося должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Для подготовки к устному опросу по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Каков химический состав солнца?
2. Почему солнце светит?
3. Что такое солнечная активность?
4. Существует мнение, что во время повышенной солнечной активности опасно загорать. Верно ли это? Поясните свой ответ.
5. Каковы основные слои солнечной атмосферы? Укажите их свойства.
6. Что такое солнечная постоянная?
7. Перечислите основные закономерности строения Солнечной системы.
8. Изложите основные этапы стандартного сценария формирования Солнечной системы.
9. За счет чего светило Протосолнце, пока в его недрах еще не начались ядерные реакции?
10. На солнце обнаружено около 80 типов химических элементов, но термоядерные реакции на солнце могут привести к образованию только нескольких из них. Откуда взялись на Солнце атомы остальных типов?
11. Как могли сформироваться крупные планетезимали, если при столкновении они должны были разрушиться на мелкие фрагменты?
12. Что такое миграция планет – гигантов? Почему она происходит?
13. Какой процесс астрономы назвали «атакой Юпитера»?
14. Что такое «ледяная линия» в Солнечной системе?
15. В чем состояли различия между процессами формирования планет – гигантов и планет земной группы?

### **3.5. Малые тела солнечной системы**

#### **Самостоятельная работа № 4**

#### **Подготовка сообщений с электронной презентацией по теме «Сходство и различия планет земной группы и планет-гигантов»**

**Методические указания:**

Подготовка сообщения – это вид самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания. Сообщаемая информация

носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Подготовка сообщения состоит из трех основных этапов:

1. Подготовка теоретического материала – текста сообщения.
2. Оформление презентации.
3. Выступление перед группой (защита).

Алгоритм подготовки сообщения следующий:

- 1) Изучить материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой литературе.
- 2) Подобрать необходимую литературу (рекомендуется пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации). Для этого можно обратиться в библиотеку филиала, за учебной литературой к преподавателю, либо найти материал в интернете. Пользоваться рекомендуется только проверенными, надежными интернет – сайтами.
- 3) Изучить подобранный материал (по возможности работать с карандашом), выделяя самое главное по ходу чтения, формулы, графические изображения и т.д.
- 4) Составить план сообщения на черновике. Каждый пункт плана оформить отдельным абзацем (удобно при составлении презентации и при ее защите).
- 5) Написать текст сообщения. Указать свою Фамилию, Имя, группу, тему сообщения, текст сообщения. В конце сообщения указать библиографический список используемой литературы (не менее 3 источников информации). Итоговый объем информации в электронном виде составляет примерно 1 печатный лист.
- 6) Распечатать сообщение, если сообщение готовится в электронном виде.
- 7) Подготовиться к устному выступлению.
- 8) После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Сообщение должно содержать 3-5 листов печатного текста. Параметры шрифта: гарнитура шрифта – Times New Roman, кегль шрифта – 14 пунктов, цвет текста – авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки -1,25 см, межстрочный интервал – полуторный; поля: верхнее – (15-20) мм и нижнее поля – 10 мм, левое поле - 30 мм, правое – (10-15) мм.

*Общие требования к презентации*

1. Презентация не должна быть меньше 7-10 слайдов.
2. Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название сообщения; учебная дисциплина; фамилия, имя, отчество обучающегося; группа; учебное заведение.
3. Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
4. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- ✓ Картинки, фото, рисунки и т.д. в презентации должны быть крупными, четкими. На одном слайде – не более трех картинок. Картинка должна нести смысловую нагрузку по сообщению, а не просто занимать место на слайде.
- ✓ Не рекомендуется перегружать презентацию текстом. Максимально сжатые тезисы, не более трех на одном слайде. Текст не должен повторять то, что говорят, возможно, лишь краткое изложение сути сказанного.
- ✓ Текст сообщения в слайдах должен быть четким, достаточно крупным, не сливаться с фоном.
- ✓ Настройка анимации. Рекомендуется использовать минимум эффектов.
5. Последний слайд должен содержать список литературы.

*Примерные темы для сообщений:*



1. Газовые гиганты и землеподобные планеты: сходство и различие.
2. Сколько планет в Солнечной системе — названия, порядок и краткое описание планет.
3. Четыре ближайших к Солнцу планеты – планеты земной группы.
4. Меркурий – наименьшая из известных планет Солнечной системы.
5. Венера – самая горячая планета нашей системы.
6. Венера — утренняя звезда.
7. Красивая и загадочная планета Венера.
8. Земля – отличие от других планет земной группы.
9. Красная планета – Марс.
10. Всё, что мы знаем о планете Марс.
11. Есть ли жизнь на Марсе?
12. Загадочная планета Марс.
13. Исследование Марса автоматическими межпланетными станциями.
14. Колонизация Марса и его терраформирование.
15. Планета Марс и ее спутники
16. Современные исследования Марса.
17. Тайна красной планеты Марс.
18. Газовые планеты гиганты: общая характеристика.
19. Юпитер – крупнейшая планета Солнечной системы.
20. Возможна ли жизнь на спутнике планеты Юпитер - Европе?
21. Космическое путешествие к Юпитеру.
22. Наблюдение за Юпитером и его спутником.
23. Планета-гигант Юпитер.
24. Выявление характерных признаков планеты Сатурн по данным астрономических наблюдений.
25. Сатурн – самая удаленная планета Солнечной системы.
26. Уран и Нептун – сходство и различие.
27. Открытие Нептуна и Плутона.
28. Девятая планета – вымысел или реальность.
29. Карликовые планеты в Солнечной системе.

#### **Раздел 4. Звезды**

##### **4.2. Эволюция звезд. Нестандартные звезды. Цефеиды**

##### **Самостоятельная работа № 5**

##### **Составление схемы «Эволюция звезд»**

#### **Методические указания:**

Изучив рекомендованные источники, составить схему «Эволюция звезд». Схема выполняется на листе формата А4, вручную. Допустимо использование цветных карандашей, фломастеров. Предоставление распечатанных готовых схем не допустимо и не засчитывается. Схема должна содержать основные этапы эволюции звезд с делением по отношению к массе Солнца. Обязательно указание сроков жизни звезд на каждом этапе.

#### **Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной**

##### **5.2. Звездообразование и межзвездная среда. Темная материя**

## Самостоятельная работа № 6

### Подготовка плана и подбор литературы для выполнения индивидуальной исследовательской работы (тема работы - по вариантам)

Индивидуальная исследовательская работа выполняется обучающимися в форме реферата.

Реферат представляет собой систематическое и последовательное изложение какого – либо вопроса.

Работа над рефератом позволяет обучающимся:

- ✓ расширять и углублять теоретические знания по учебной дисциплине;
- ✓ формировать ценностное отношение к научным знаниям по астрономии, а также умение анализировать научные теории и опыт, обобщать их и делать выводы;
- ✓ знакомиться с практическим опытом области астрономии, проводить его изучение, заимствовать все лучшее, передовое для своей будущей профессиональной деятельности.

*Примерные темы исследовательских работ (рефератов.)*

1. История возникновения астрономии. Древние обсерватории.
2. История космического скафандра.
3. История развития космонавтики.
4. Исследование космоса.
5. Космос: прошлое – настоящее – будущее.
6. Космонавт Герман Степанович Титов
7. Космонавтика в почтовых марках нашей страны.
8. Космонавтика и полет в космос.
9. Музей истории космонавтики.
10. Наука космонавтика и её творцы.
11. Научные и религиозные концепции о происхождении Вселенной
12. Нил Олден Армстронг - первый человек, ступивший на Луну.
13. Легенды о полетах в космос.
14. Медико-биологическая подготовка космонавтов
15. Миссия человека в космосе.
16. Первый космонавт – Юрий Алексеевич Гагарин.
17. Покорители космоса.
18. Собаки в космосе.
19. Советская космонавтика.
20. Созвездия и мифы. Секреты звездного неба.
21. Стремление к звездам.
22. Человек в открытом космосе
23. Сергей Павлович Королев - генератор неординарных идей.
24. Звёздная магистраль жизни профессора Г.А. Токаева
25. Кто вы, астроном Галилео Галилей?
26. Законы Ньютона и их применение.
27. Законы движения планет в Астрономии.
28. Биоскафандр для полета на другие планеты.
29. Ведущие космические державы мира Россия, США, Китай.
30. День космонавтики.
31. Женщины-космонавты.
32. Звездная жизнь, или Космические трагедии.
33. Газовые гиганты Солнечной системы.
34. Жизнь на планетах Солнечной системы.
35. Рождение Солнечной системы.

36. Планеты земной группы в картинах великих художников.
37. Проблемы полетов к планетам Солнечной системы.
38. Солнечная система: спутники планет-гигантов
39. Спор учёных: сколько планет в нашей Солнечной системе.
40. Взаимодействие Солнца и Земли.
41. Влияние активности Солнца на некоторые аспекты жизнедеятельности человека
42. Закат солнца.
43. Затмения солнечные.
44. Звезда по имени Солнце.
45. Исследование движения солнечных пятен.
46. Солнце – ближайшая к нам звезда.
47. Магнитные бури и их влияние на здоровье человека и успеваемость обучающихся.
48. Прошлое, настоящее и будущее Солнца.
49. Солнечное затмение и изменение погодных условий.
50. Атмосфера Земли: история освоения
51. Гравитационные силы и их значение в масштабах планеты Земля
52. Если бы Земля была квадратной.
53. Зарождение Земли.
54. Затмения с Земли и из космоса.
55. Использование космических съемок для определения площадей земельных участков.
56. Космодромы планеты Земля.
57. Космические аппараты для дистанционного изучения Земли.
58. Магнитное поле Земли.
59. Мифы и гипотезы о происхождении и строении Земли.
60. Полезные ископаемые Земли и космоса.
61. Притяжение Земли.
62. Происхождение Земли и человека (на основе мифов разных народов).
63. Радиационные пояса Земли. Опасно ли летать в космос?
64. Радуга – одно из самых красивых явлений природы.
65. Создание системы защиты Земли от потенциально опасных космических объектов.
66. Теории возникновения Земли.
67. Эволюция представлений о природе полярных сияний.
68. Эмпирические доказательства вращения Земли.
69. Влияние Луны на живые организмы.
70. Исследования Луны. Лунные базы будущего.
71. Луна – естественный спутник Земли.
72. Луна – первая станция на пути в космос.
73. Мои наблюдения за Луной.
74. Первая экспедиция на Луну.
75. Астероидная опасность – миф или реальность.
76. Взаимодействие солнечного ветра и кометной атмосферы.
77. Изучение и освоение астероидов в Солнечной системе.
78. Исследование Мстинского метеорита.
79. Тунгусский метеорит.
80. Кометы – хвостатые странницы космоса.
81. Космические лилипуты, или Мир астероидов.
82. Металлы в космосе. Падающие небесные тела.

После выбора темы составляется рабочий *план реферата*. В ходе написания реферата он может корректироваться и уточняться с преподавателем.

План представляет собой проектирование будущей работы, ее общий замысел. План может быть простым (содержит лишь основные пункты), и сложным (иметь главные и раскрывающие их второстепенные пункты). Основные пункты нумеруются римскими

цифрами, а подчиненные – арабскими цифрами или буквами. Главные пункты располагаются ближе к левому краю, а второстепенные – под ними, с отступом на несколько букв.

На основании плана ведется накопление материала и целенаправленный отбор необходимого материала (литературных источников), определяется деление текста на соподчиненные элементы, даются названия частям реферата, составляется его оглавление (содержание).

Работа над составлением планом реферата должна начинаться заранее и состоять из нескольких отдельных этапов.

#### *1. Сбор материала.*

Из массы доступной литературы находите ту, что подходит вам. Сделать это не так просто, как кажется. Источников много и из них необходимо выбрать качественные, актуальные и подходящие по теме. Есть два варианта сбора материала, которые широко распространены среди обучающихся:

*выписки* – выписывайте не только названия источников, но и конкретные страницы, на которых указана важная информация; они пригодятся при указании источников в списке использованной литературы;

*досье* – собирайте вместе различные вырезки и фрагменты из газет, книг и журналов по теме исследования.

#### *2. Работа над источниками.*

За выбором литературы следует непосредственная работа с ними. Анализируйте источники, выявляйте важные и нужные вам моменты и думайте о том, как их можно использовать и изложить в своей работе. Источников в реферате должно быть не больше пятнадцати. Оформлены они должны быть по всем правилам ГОСТа.

#### *3. План реферата.*

Представляет собой сокращенное изложение с последовательным указанием разделов. В плане работы (оно же содержание или оглавление) указывается: введение; перечисление глав, разделов и параграфов из основной части работы; заключение; список литературы; приложения.

#### *4. Структура написания реферата.*

*Введение* уместается на двух страницах, внутри которых ставится цель исследования, раскрывается ее актуальность, приводятся и анализируются источники, описываются методы и задачи. Эта часть должна быть краткой, понятной и интересной.

*Основная часть* считается основным разделом, описывающим само исследование. В идеале должна состоять из 3-4 пунктов. Максимальный объем – 16-18 страниц. Если реферат краток и основная часть занимает не больше 8 или 10 страниц, делить на главы ее не стоит.

*Заключительная часть* формирует итог проведенного исследования и во многом дублирует введение. Она служит неким ответом на вопросы, поставленные в начале.

План размещается сразу после титульного листа. Само слово «План» в заголовке не пишется. Вместо него указывается «Содержание» или альтернативное «Оглавление».

Нумерация разделов в плане должна строго соответствовать порядку страниц в работе. Как правило, нумерация начинается с третьей страницы реферата – раздела «Введение». Первая страница (титульный лист) и вторая (план) обычно не обозначаются номерами.

Литературные источники для выполнения реферата рекомендуется использовать, обратившись в электронные библиотечные системы: «Znanium», «Лань», «Юрайт». Рекомендуется воспользоваться также интернет источниками (сайтами), анализируя при этом материал и выбирая информацию по теме исследования.

## Раздел 6. Космонавтика

### 6.1. Современная космонавтика: научная космонавтика, военная космонавтика. Российская космонавтика

#### Самостоятельная работа № 7

#### Выполнение индивидуальной исследовательской работы (тема работы по вариантам)

Обучающиеся приступают к выполнению данной самостоятельной работы только при условии наличия выполненной самостоятельной работы №6. Данная самостоятельная работа предполагает написание реферата.

Объем реферата может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

##### *Структура реферата*

- Титульный лист.
- Оглавление. Последовательно излагаются названия пунктов реферата с указанием страницы, с которой начинается каждый пункт.
- Введение. Определяется актуальность темы, формулируется суть исследуемой проблемы, указываются цель и задачи реферата.
- Основная часть. Каждый ее раздел, доказательно раскрывая отдельный вопрос, логически является продолжением предыдущего.
- Заключение. Подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата.
- Список литературы. Как правило, при разработке реферата используют не менее 7-10 различных источников.
- Приложение.

##### *Методические рекомендации по написанию реферата*

- ✓ Реферат следует записывать лаконичным литературным языком.
- ✓ Не начинайте текст реферата с повторения его названия.
- ✓ Максимально используйте существующую в данной области знания терминологию.
- ✓ При первом применении новых терминов объясните их значение, избегая сложных конструкций, а также предложений, не имеющих прямого отношения к определению термина.
- ✓ Строго соблюдайте единообразие условных обозначений, символов, размерностей и сокращений, оформления цитат и примечаний в сносках.
- ✓ Детальные таблицы, схемы, сложные чертежи, подробные статистические данные или карты лучше помещать в приложении. В тексте реферата дайте их краткую словесную характеристику и сформулируйте выводы, которые следует сделать на основании приведенных материалов.
- ✓ В заключение сделайте краткий вывод по существу реферируемого предмета.

Общее оформление реферата предоставлено в таблице 1.

Таблица 1. Оформление реферата по астрономии

Структура	Содержание этапов
Титульный лист	<ul style="list-style-type: none"><li>– наименование учебного заведения, где выполнена работа;</li><li>– ФИО автора;</li><li>– тему исследовательской работы (реферата);</li><li>– ФИО руководителя исследовательской работы;</li><li>– город и год</li></ul>

Оглавление	– наименование всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых помещается материал
Введение (вступление) (рекомендуемый объем до 2 страниц)	– раскрывается актуальность выбранной темы, устанавливается цель работы, формулируются задачи для осуществления указанной цели, определяется понятийный аппарат, необходимый для раскрытия темы; – оценку современного состояния решаемой проблемы или задачи; – обоснование необходимости проведения работы.
Основная часть (не более 10 страниц)	– заголовок основной части должен совпадать с темой реферата. Основная часть делится на параграфы. – Параграфов не должно быть много (три-четыре), и они, как правило, перекликаются с задачами, сформулированными во введении. Каждый параграф заканчивается выводом, который резюмирует изложенное содержание. – автор работы должен делать ссылки на авторов и источник, из которого он заимствует материал.
Заключительная часть (1-2 страницы)	В заключение даются общие выводы по теме реферата в соответствии с поставленными задачами, а также оценивается степень достижения цели, выдвинутой во введении.
Список литературы	Список литературы должен содержать наименования не менее 5-6 использованных источников, на которые делались ссылки в тексте работы. Источники в списке литературы располагаются в алфавитном порядке по первому слову библиографической записи и последовательно нумеруются.
Приложение	Приложение включает исследовательский, иллюстративный материал, который выносится за пределы основного текста во избежание его излишней перегрузки. Объем приложения не включается в обязательное количество страниц реферата. Если приложений несколько, они нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте.

Реферат оформляется в соответствии с требованиями:

1. Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта – 14.
2. Интервал полуторный.
3. Поля: слева – 2,5 – 3 см, справа – 1,5 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см.
4. Расположение текста – по ширине страницы.
5. Заголовки – по центру, жирным шрифтом.
6. Нумерация страниц должна быть сквозной. Титульный лист, содержание включают в общую нумерацию страниц, но номера страниц на этих листах не проставляют. Листы нумеруют арабскими цифрами на нижнем колонтитуле, с выравниванием от центра страницы.
7. Необходимо соблюдение норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы необходимо указать ссылку на источник. Цитаты оформляются в кавычках. После цитат и краткого изложения заимствованного материала необходимо ссылка на источники, расположенные в списке литературы. Например, [5], [10, с.20] или [12, с.23-27].

При написании реферата необходимо соблюдать требования по внешнему оформлению и внутреннему содержанию, предусмотренные «Общими требованиями к подготовке и оформлению текста рефератов, докладов, проектов, работ на конференции и выставки обучающихся в Нефтеюганском индустриальном колледже (филиале)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»».

*В качестве источников литературы не допустимо использовать Википедию и иные ненаучные, непроверенные Интернет-ресурсы.*

## **Раздел 7. Жизнь и разум во Вселенной**

### **7.1. Проблема существования жизни вне Земли**

#### **Самостоятельная работа № 8**

#### **Подготовка электронной презентацией по теме индивидуальной исследовательской работы.**

Электронная презентация для защиты индивидуальной исследовательской работы (реферата) разрабатывается в программе «Power Point» пакета ПО MS Office или иного ПО аналогичного назначения.

##### *Общие требования к созданию электронной презентации*

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков:

1. Презентация не должна быть меньше 7-10 слайдов.
2. Первый слайд включает в себя приветствие к аудитории.
3. Второй и третий слайд – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название реферата; учебная дисциплина; фамилия, имя, отчество обучающегося; группа; учебное заведение; ФИО преподавателя.
4. Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
5. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет и размеры текста.
  - ✓ Картинки, фото, рисунки и т.д. в презентации должны быть крупными, четкими. На одном слайде – не более трех картинок. Картинка должна нести смысловую нагрузку по сообщению, а не просто занимать место на слайде.
  - ✓ Не рекомендуется перегружать презентацию текстом. Максимально сжатые тезисы, не более трех на одном слайде. Текст не должен повторять то, что говорят, возможно, лишь краткое изложение сути сказанного.
  - ✓ Текст сообщения в слайдах должен быть четким, достаточно крупным, не сливаться с фоном.
  - ✓ Размер шрифта должен быть таким, чтобы буквы отчетливо различались с последнего ряда аудитории, если демонстрация слайдов осуществляется через проектор. Не рекомендуется использовать шрифт менее 5 мм по высоте. Если для подготовки слайдов используется редактор Microsoft Word, таким требованиям отвечает шрифт 16 мм, полужирный. Не стоит использовать часто заглавные буквы – это также затрудняет прочтение текста.
  - ✓ Для лучшего восприятия информации на слайде необходимо придерживаться единого формата слайдов, то есть использовать на всех слайдах одинаковый шрифт; сходную цветовую гамму, если слайды цветные.
  - ✓ В большинстве случаев на слайде необходимо располагать 1 объект – так он запомнится лучше, чем в группе с другими. Может быть представлено и два объекта, которые докладчик открывает и поясняет по очереди, а затем проводит их сравнительную характеристику.

- ✓ Не стоит располагать на одном слайде много информации (особенно это касается таблиц) – они плохо читаются. Лучше разбить информацию на несколько логически завершенных частей и демонстрировать на отдельных слайдах.
  - ✓ Текстовые комментарии на слайде должны передавать ваши мысли как можно проще и яснее, то есть текстовые слайды должны передавать лишь главные утверждения.
  - ✓ Слайд – не самостоятельное наглядное пособие, его демонстрация должна всегда сопровождаться комментариями, поэтому по возможности необходимо избегать лишних надписей и текстовых дополнений, которые дублируют слова докладчика или преподавателя.
  - ✓ Настройка анимации. Рекомендуется использовать по возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
  - ✓ Стиль. Необходимо соблюдать единый стиль оформления. Избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
  - ✓ Фон. Для фона предпочтительны холодные тона. Для фона и текста рекомендуется использовать контрастные тона. Необходимо обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
- б. Последними слайдами должны быть выводы и список литературы.
- Презентация должна дополнять выступление, а не заменять его. Не допустимо чтение материала со слайдов при выступлении. Не допустимо наличие большого объема текста на презентации.*



## 4. СПИСОК РЕКОМУНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основные источники

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. 6-е изд., испр. – Москва: Дрофа, 2019. – 238 с.- ISBN: 978-5-358-21447-7. - Текст: непосредственный.
2. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 277 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08243-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474620> (дата обращения: 17.05.2021).

### Дополнительные источники

1. Бредихин, Ф. А. О хвостах комет / Ф. А. Бредихин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 239 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-04106-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472702> (дата обращения: 17.05.2021).
2. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум: учебное пособие / А.А. Гамза. – 2-е изд., перераб. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 127 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215338> (дата обращения: 17.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

### Интернет-ресурсы

1. Авторский сайт преподавателя астрономии школы № 179 г.Москвы к.п.н. Шатовской Натальи Евгеньевны «Моя астрономия»: сайт. – URL: <http://www.myastronomy.ru/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
2. Государственный Астрономический Институт имени П.К. Штернберга МГУ: сайт. – URL: <http://www.sai.msu.ru/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
3. Международная Общественная Организация «Астрономическое общество»: официальный сайт. – URL: <http://www.sai.msu.ru/EAAS/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
4. Российская астрономическая сеть «Astronet»: сайт. – URL: <http://www.astronet.ru/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
5. Универсальная научно-популярная энциклопедия «Кругосвет»: сайт. – URL: <https://www.krugosvet.ru/> (дата обращения: 02.06.2020). – Текст: электронный.
6. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской Академии наук «ИЗМИРАН»: сайт. – URL: <https://izmiran.ru/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
7. Электронная библиотечная система «Znanium»: сайт. – URL: <https://znanium.com/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
8. Электронно-библиотечная система «Лань»: сайт. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
9. Электронно-образовательная платформа «Юрайт»: сайт. – URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.
10. Энциклопедия «Космонавтика»: сайт. – URL: <http://www.cosmoworld.ru> (дата обращения: 17.05.2021). – Текст: электронный.