

**ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ОГАПОУ СПК**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**для проведения внеаудиторной самостоятельной работы студентов
в процессе изучения дисциплины**

ОУД.08 Астрономия

специальности:

- 54.02.01 Дизайн (по отраслям);
- 49.02.02 Адаптивная физическая культура;
- 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области хореографической деятельности;
- 44.02.01 Дошкольное образование;
- 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области социально-педагогической деятельности;
- 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Комплект методических рекомендаций по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ОУД.08 Астрономия, разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы по дисциплине для специальности: 54.02.01 Дизайн (по отраслям); 49.02.02 Адаптивная физическая культура; 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области хореографической деятельности; 44.02.01 Дошкольное образование; 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области социально-педагогической деятельности; 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Разработчик:

Андреанова Р. Т., преподаватель математики, первой квалификационной категории ОГАОУ «СПК»

Содержание

1.Пояснительная записка	4
2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.....	6
3.Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.....	7
4.Приложения	23
5. Заключение	39
6.Список литературы -----	40







Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Объем самостоятельной работы студентов определяется Федеральным государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Цель:

овладение фундаментальными знаниями по дисциплине, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачи:

-  систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
-  углубление и расширение теоретических знаний;
-  формирование умений применять полученные знания при выполнении упражнений;
-  развитие познавательных способностей и активности студентов: 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 итоговым зачетам.

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС СПО и предназначены для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Астрономия». Содержат задания, выполнение которых позволит получить системные знания по дисциплине, повысить грамотность и культуру студентов.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- ✚ уровень усвоения студентом учебного материала;
- ✚ умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- ✚ сформированность общеучебных умений;
- ✚ обоснованность и четкость изложения материала;
- ✚ уровень оформления работы.

На самостоятельную работу в курсе изучения дисциплины отводится 18 часов.

Подготовка сообщений	8
Создание презентаций по теме	10

**Тематика
внеаудиторной самостоятельной работы**

№ п\п	Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
Раздел 1. Введение и основы практической астрономии			
1.1	Введение	Сообщения, сравнительная таблица: «Радиотелескоп и его принцип действия».	1
1.2	Основы практической астрономии	Подготовить презентацию по теме: «Виды астрономических календарей».	2
Раздел 2. Движение небесных тел			
2.1	Механика небесных тел	Разработка презентации: «Классификация космических аппаратов».	1
Раздел 3. Сравнительная планетология			
3.1	Планеты земной группы	Подготовка сообщений по теме: «Лунно-земные связи».	1
3.2	Планеты-гиганты и малые тела.	Подготовка презентаций: «Крупнейшие спутники солнечной системы».	2
Раздел 4. Солнце и звезды			
4.1	Солнце	Разработка презентаций по теме: «Солнечно-земные связи, активность Солнца».	4
4.2	Звезды	Подготовить презентации, сообщения по темам: «Нейтронные звезды». «Пульсары». «Черные дыры».	4
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной			
5.1	Вселенная	Разработка презентаций по темам: «Открытие темной материи» «Открытие темной энергии».	3
ИТОГО:			18

**Методические указания по выполнению
внеаудиторных самостоятельных работ**

Самостоятельная работа № 1

1. Учебная дисциплина: Астрономия

2. Раздел №1. Введение и основы практической астрономии

3. Тема 1.1 Основы практической астрономии

4. Вид самостоятельной работы студентов: сообщения по теме:
«Радиотелескоп и его принцип действия». Сравнительная таблица.

5. Цель:

закрепить и систематизировать знания по данной теме

6. Задачи:

Учебные

ознакомление с принципами действия с оптическими и радиотелескопами,

Воспитательные

- развитие творческих способностей,
- формирование умений работы с информацией, аккуратности

7. Вид выполнения:

- индивидуально

Задание.

Охарактеризуйте с точки зрения астрономии особенности современных наземных и космических радиотелескопов, заполнив таблицу.

Таблица. Классификация телескопов по волновому диапазону наблюдений

Вид	Особенности конструкции, принцип действия	Пример телескопа и его характеристика
Радиотелескопы		
Инфракрасные телескопы		
Рентгеновские телескопы		
Гамма - телескопы		

Рекомендуемые источники:

1. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования под ред. Т.С. Фещенко. – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019.
2. М. А. Кунаш. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»- М. : Дрофа, 2018.
3. И.В. Галузо, В.А.Голубев, А.А. Шимбалев. Практические работы и тематические задания по астрономии. 11 класс.
4. <http://www.astronet.ru/>
5. <https://www.astronews.ru/>
6. <http://www.cosmoworld.ru>
7. <http://www.izmiran.ru>
8. <http://www.kosmo-museum.ru/>

Время выполнения: 1 час.

Самостоятельная работа № 2

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*
2. Раздел № 1. Введение и основы практической астрономии
3. Тема 1.2. Основы практической астрономии
4. Вид самостоятельной работы студентов: подготовить презентацию по теме:

«Виды астрономических календарей».

5. Цель:

закрепить и систематизировать знания по данной теме

6. Задачи:

Учебные

отработка навыков работы с учебной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами

Воспитательные

- развитие творческих способностей,
- формирование умений работы с информацией, аккуратности

Вид выполнения:

Группы по 2-3 чел.

1. Алгоритм действия:

- 1.Найдите в учебнике (1-3), используйте дополнительные источники, Интернет материал по данной теме
- 2.Подготовьте презентацию (см. прил)

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

название презентации; автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке); год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов

Стиль необходимо соблюдать единый стиль оформления; нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)

Фон для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)

Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; для фона и текста используются контрастные цвета; особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде;

не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации

Содержание информации следует использовать короткие слова и предложения;

время глаголов должно быть везде одинаковым;

следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных;

заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице предпочтительно горизонтальное расположение информации;

наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты для заголовков не менее 24;

для остальной информации не менее 18;

шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа;

нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).

Способы выделения информации.

Следует использовать:

рамки, границы, заливку разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки

рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Виды слайдов.

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Критерии оценки

- соответствие содержания теме, 1 балл;
- правильная структурированность информации, 5 баллов;
- наличие логической связи изложенной информации, 5 балл;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям, 3 балла;
- работа представлена в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»

11-13 баллов – «4»

8-10 баллов – «3»

менее 8 баллов – «2»

Рекомендуемая литература

1. **Астрономия:** учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования под ред. Т.С. Фещенко. – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019
2. Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии. М., Эдиториал УРСС, 2004.
3. Лакур П., Аппель Я. Историческая физика. тт.1-2 Одесса Mathesis 1907.
4. Литров И. Тайны неба. М. 1902
5. Паннекук А. История астрономии. М. 1951
6. Фламарион К. История неба. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
7. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. Хрестоматия по астрономии. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет ресурсы

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия;

Время выполнения: 2 часа

Самостоятельная работа № 3

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*

2. Раздел 2. Движение небесных тел

3. Тема 2.1 Механика небесных тел

4. Вид самостоятельной работы студентов: разработка презентаций:

«Классификация космических аппаратов».

5. Цель :

углубление, повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных., справочниками, с интернет- ресурсами
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям
- работа представлена в срок

8. Вид выполнения:

Группы по 2-3 человека

9. Алгоритм действия:

1. Найдите в учебнике, используйте дополнительные источники, Интернет материал по данной теме.

2. Подготовьте презентацию. (см. прил)

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. **Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования** – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут **Астрономия 11 класс**, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П. **Астрономия, 11 класс** - М.: Просвещение, 2014г.
4. Кононович Э.В., Мороз В.И. **Курс общей астрономии**. М., Эдиториал УРСС, 2004.
5. Лакур П., Аппель Я. **Историческая физика**. тт.1-2 Одесса Mathesis 1907.
6. Литров И. **Тайны неба**. М. 1902
7. Паннекук А. **История астрономии**. М. 1951
8. Фламарион К. **История неба**. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. **Хрестоматия по астрономии**. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет ресурсы

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 1 час.

Самостоятельная работа № 4

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*
2. Раздел 3. Сравнительная планетология.
3. Тема 3.1. Планеты земной группы.

4. Вид самостоятельной работы студентов

Подготовка сообщений по теме: «Лунно-земные связи».

5. Цель:

углубление ,повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных., справочниками
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации

9. Вид выполнения:

Индивидуально

10. Алгоритм действия:

- 1.Найдите в учебнике, используйте дополнительные источники, Интернет материал по данной теме.
- 2.Подготовьте сообщения на заданную тему.

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. **Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования** – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут **Астрономия 11 класс**, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П. **Астрономия, 11 класс** - М.: Просвещение, 2014г.
4. Кононович Э.В., Мороз В.И. **Курс общей астрономии**. М., Эдиториал

УРСС, 2004.

5. Лакур П., Аппель Я. Историческая физика. тт.1-2 Одесса Mathesis 1907.
6. Литров И. Тайны неба. М. 1902
7. Паннекук А. История астрономии. М. 1951
8. Фламарион К. История неба. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалев А.А, Галузо И.В., Голубев В.А. Хрестоматия по астрономии. Минск, Аверсэв. 2005.

<http://festival.1september.ru/>

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html>

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 1 час.

Самостоятельная работа № 5

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*
2. Раздел 3. Сравнительная планетология.
3. Тема 3.2 Планеты-гиганты и малые тела.
4. Вид самостоятельной работы студентов

Подготовка презентации: «Крупнейшие спутники солнечной системы».

5. Цель:

углубление, повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных, справочниками, интернет- ресурсами
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации

8. Вид выполнения:

Индивидуальная

9. Алгоритм действия:

1. Найдите в учебнике, используйте дополнительные источники, Интернет материал по данной теме.
2. Подготовьте сообщения и их презентации на заданную тему.

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут Астрономия 11 класс, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П. Астрономия, 11 класс - М.: Просвещение, 2014г.
4. Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии. М., Эдиториал УРСС, 2004.
5. Лакур П., Аппель Я. Историческая физика. тт. 1-2 Одесса Mathesis 1907.
6. Литров И. Тайны неба. М. 1902
7. Паннекук А. История астрономии. М. 1951
8. Фламарион К. История неба. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. Хрестоматия по астрономии. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет-ресурсы

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 1 час.

Самостоятельная работа № 6

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*

2. Раздел 4. Солнце и звезды.

3. Тема 4.1 Солнце.

4. Вид самостоятельной работы студентов: разработка презентаций по теме:
«Солнечно-земные связи, активность Солнца».

5. Цель:

углубление, повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках
материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными
источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных,
справочниками, интернет- ресурсами
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации

8. Вид выполнения:

- Индивидуальная

9. Алгоритм действия:

1.Найдите в учебнике, используйте дополнительные источники, Интернет материал по данной теме

2.Подготовьте сообщения и их презентации на заданную тему

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. **Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования** – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019.
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут **Астрономия 11 класс**, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П.**Астрономия,11класс** - М.: Просвещение, 2014г.
- 4.Кононович Э.В., Мороз В.И. **Курс общей астрономии**. М., Эдиториал УРСС, 2004.
5. Лакур П., Аппель Я. **Историческая физика**.тт.1-2 Одесса Mathesis 1907.
6. Литров И. **Тайны неба**. М. 1902
7. Паннекук А. **История астрономии**. М. 1951
8. Фламарион К. **История неба**. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалева А.А, Галузо И.В., Голубев В.А. **Хрестоматия по астрономии**. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет -ресурсы

<http://festival.1september.ru/>- фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 4 часа.

Самостоятельная работа № 7

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*

2. Раздел 4. Солнце и звезды.

3. Тема 4.2 Звезды.

4. Вид самостоятельной работы студентов: подготовить презентации по темам:

«Нейтронные звезды», «Пульсары», «Черные дыры», «Кратные звезды».

5. Цель:

углубление, повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных, справочниками, интернет- ресурсами
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации

8. Вид выполнения:

- Группы по 2-3 человека

9. Алгоритм действия:

1. Найдите в учебнике информацию по данным темам, используйте дополнительные источники, интернет-ресурсы, справочные материалы.
2. Подготовьте сообщения и их презентации на заданные темы

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования* – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019.
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут *Астрономия 11 класс*, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П. *Астрономия, 11 класс* - М.: Просвещение, 2014г.
4. Кононович Э.В., Мороз В.И. *Курс общей астрономии*. М., Эдиториал УРСС, 2004.
5. Лакур П., Аппель Я. *Историческая физика. тт.1-2* Одесса Mathesis 1907.
6. Литров И. *Тайны неба*. М. 1902
7. Паннекук А. *История астрономии*. М. 1951
8. Фламарион К. *История неба*. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. *Хрестоматия по астрономии*. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет - ресурсы

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 3 часа.

Самостоятельная работа № 8

1. Учебная дисциплина: *Астрономия*
2. Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной.
3. Тема 5.1 Вселенная.
4. Вид самостоятельной работы студентов: разработка презентаций по темам: «Открытие темной материи», «Открытие темной энергии».

5. Цель:

углубление, повторение, обобщение, закрепление изученного на уроках материала

6. Задачи:

Учебные

формирование умения работать с учебником и дополнительными источниками

Воспитательные

- формирование умений работы с информацией, с таблицами постоянных, справочниками, интернет- ресурсами
- выработка внимательности

7. Оценка работы:

- соответствие содержания теме
- правильная структурированность информации
- наличие логической связи изложенной информации

8. Вид выполнения:

Группы по 2 человека

9. Алгоритм действия:

- 1.Найдите в учебнике информацию по данным темам, используйте дополнительные источники, интернет-ресурсы, справочные материалы.
- 2.Подготовьте сообщения и их презентации на заданные темы

Рекомендуемая литература

1. Т.С. Фещенко. **Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования** – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут **Астрономия 11 класс**, - М.: Просвещение, 2017г.
3. Левитан Е.П. **Астрономия, 11 класс** - М.: Просвещение, 2014г.
4. Кононович Э.В., Мороз В.И. **Курс общей астрономии**. М., Эдиториал УРСС, 2004.
5. Лакур П., Аппель Я. **Историческая физика. тт.1-2** Одесса Mathesis 1907.

6. Литров И. Тайны неба. М. 1902
7. Паннекук А. История астрономии. М. 1951
8. Фламарион К. История неба. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
9. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. Хрестоматия по астрономии. Минск, Аверсэв. 2005.

Интернет- ресурсы

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия

Время выполнения: 3 часа.

Рекомендации по разработке презентаций

Что такое презентация?

Презентация, это набор слайдов с текстовой, графической, аудио и видео информацией.

Абсолютно естественно, что выступление с листа не может так заинтересовать и дать волю воображению как иллюстрированная демонстрация.

Поэтому многие люди стараются создать красивую презентацию считая, что для этого достаточно наполнить ее картинками, текстом и анимацией.

В чем же заключается красота презентации?

- Наличие различных иллюстраций и диаграмм.
- Структурированная информация.
- Привлекательное оформление - фон, шрифты, цвета.

Требования к презентации

- ✚ Цветовая гамма – не стоит использовать слишком яркие цвета. Они быстро утомляют зрение. Смотреть на неоновый экран, согласитесь, не очень приятно. Достаточно трех цветов для начала.
- ✚ Цвет текста лучше всего оставить черным, а цвет фона, на котором расположен текст – белым. Но допустимо использовать в качестве фона бледные оттенки.
- ✚ Презентация должна быть информативна, но не перегружена текстом. Презентация создается, чтобы помочь докладчику, а не чтобы его заменить. Допустимы краткие пояснения, сделанные легко читаемым шрифтом: два - три предложения на слайд.
- ✚ Желательно не использовать в презентации больше трех шрифтов - сюда относятся шрифты с засечками и без них, шрифты разного размера, и цвета.

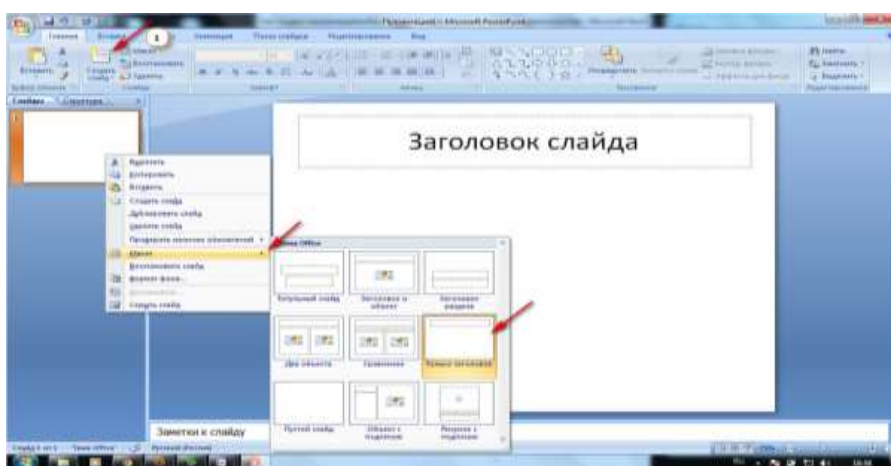
✚ Чаще всего используется шрифт Calibri для текста и заголовка, но такой шрифт установлен не на всех компьютерах, поэтому стандартный шрифт нужно заменить на Times New Roman, Tahoma, Arial.

✚ Размер шрифта необходимо подобрать так, чтобы текст смогли прочитать все слушатели.

Далее рассмотрим, как создать правильную презентацию.

Процесс создания презентации

1. Открываем Power Point и выбираем титульную страницу презентации.



(Рисунок 1)

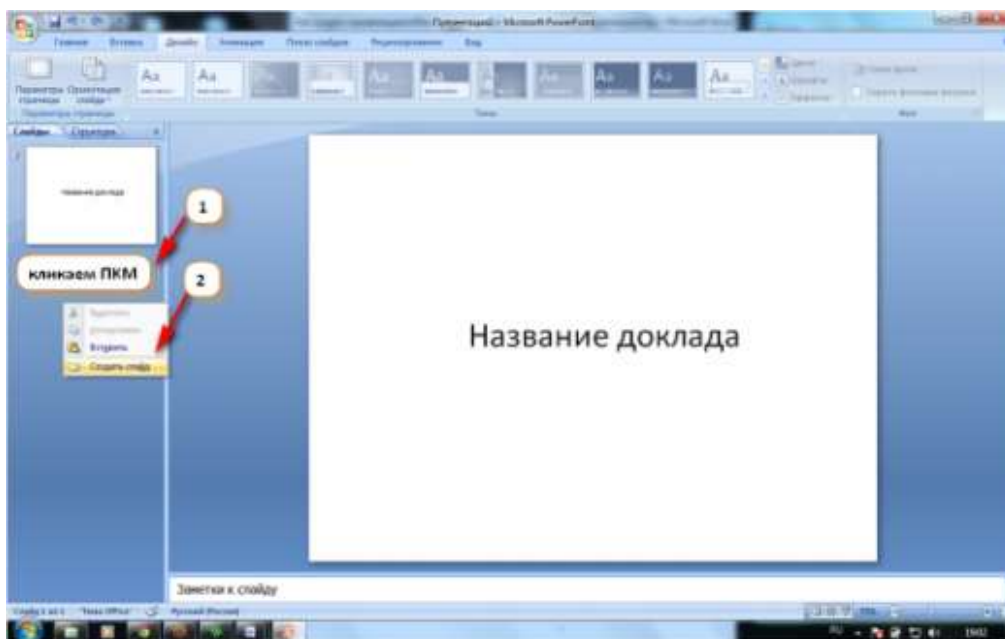
1.1. Макет страницы можно выбрать, щелкнув по страничке правой кнопкой мыши и выбрав Макет.

Для титульного слайда выберем слайд с одним заголовком.

При помощи мыши заголовок переместим в центр листа и введем в рамку название доклада.

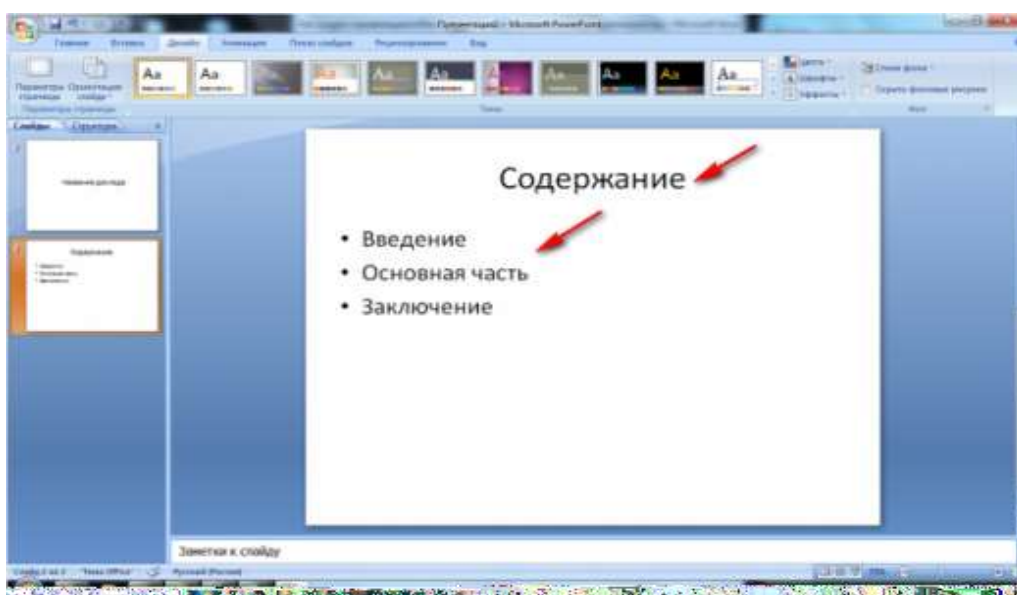
2. Создаем еще один слайд, на котором будет располагаться оглавление.

Для этого щелкнем правой кнопкой мыши на пустом месте слева и выберем Создать слайд.



(Рисунок 2)

3. Из меню Макет выбираем Заголовок и объект.



(Рисунок 3)

3.1. На место заголовка вводим текст - "Содержание".

3.2. Снизу вводим текст "введение, основная часть и заключение".

Отметим, что названия частей вашего доклада могут быть иными.

Их количество также строго не ограничивается.

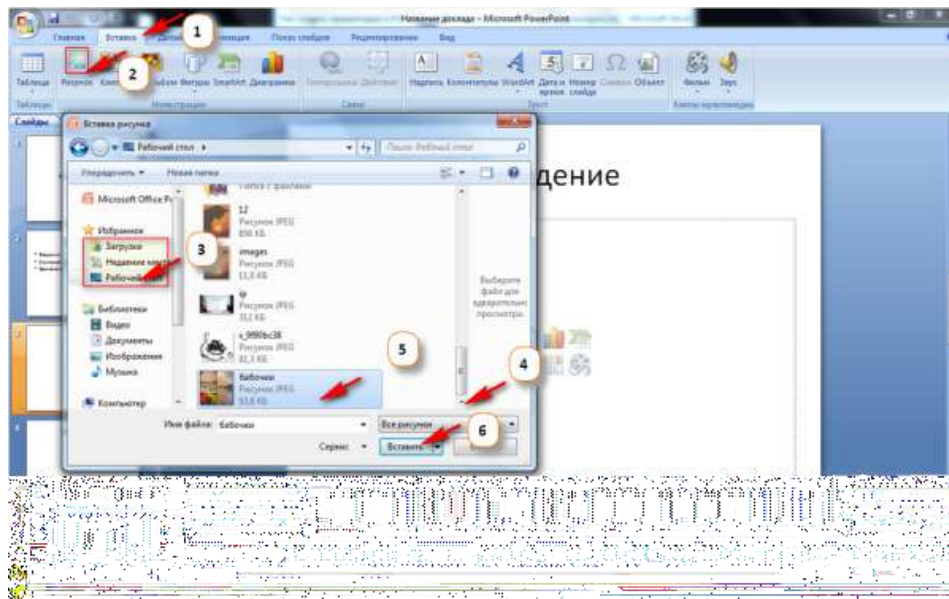
4. Далее описанным выше образом создаем столько слайдов, сколько вам необходимо.

Помещаем на них всю необходимую информацию, диаграммы и иллюстрации.

На месте заголовка слайда, как правило, пишут либо название доклада, либо название какой-либо его части.

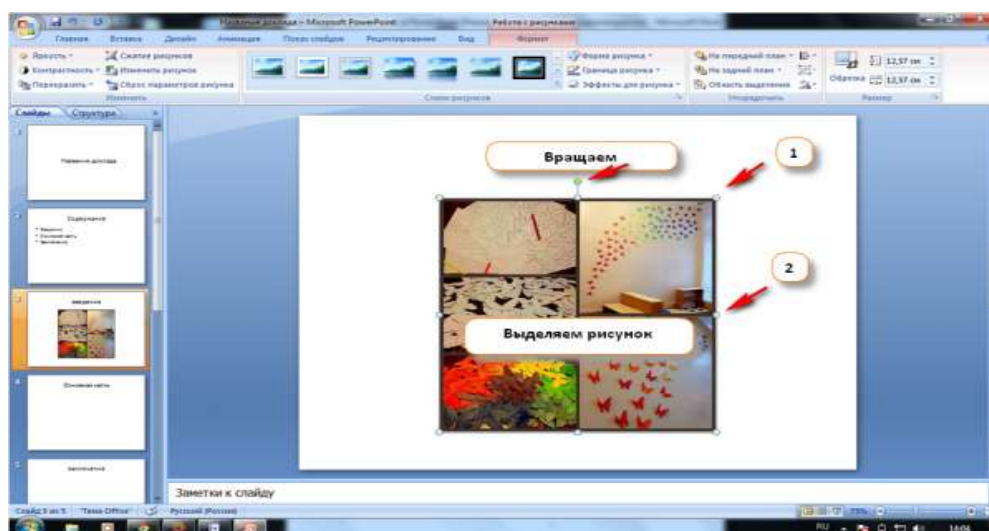
5. Для размещения картинки на слайде перейдем на закладку "Вставка", нажмем кнопку "Рисунок".

В открывшемся окне подберем путь к файлу с изображением и нажмем кнопку вставить.



(Рисунок 4)

5.1 При необходимости можно изменить размер рисунка и его расположение с помощью курсора мыши.



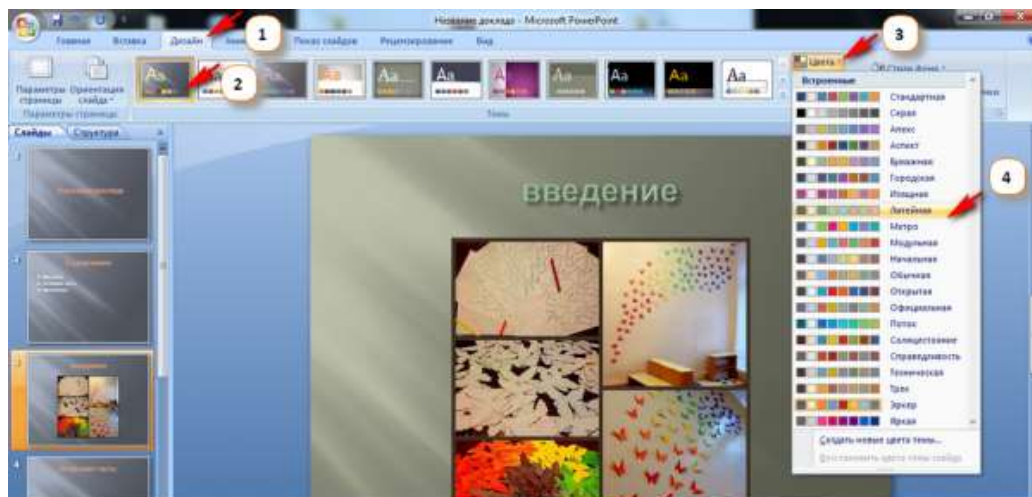
(Рисунок 5)

6. Перейдем к цветовому оформлению презентации.

6.1. В Power Point уже есть несколько стандартных тем, цветовые гаммы к которым вы сможете подобрать самостоятельно.

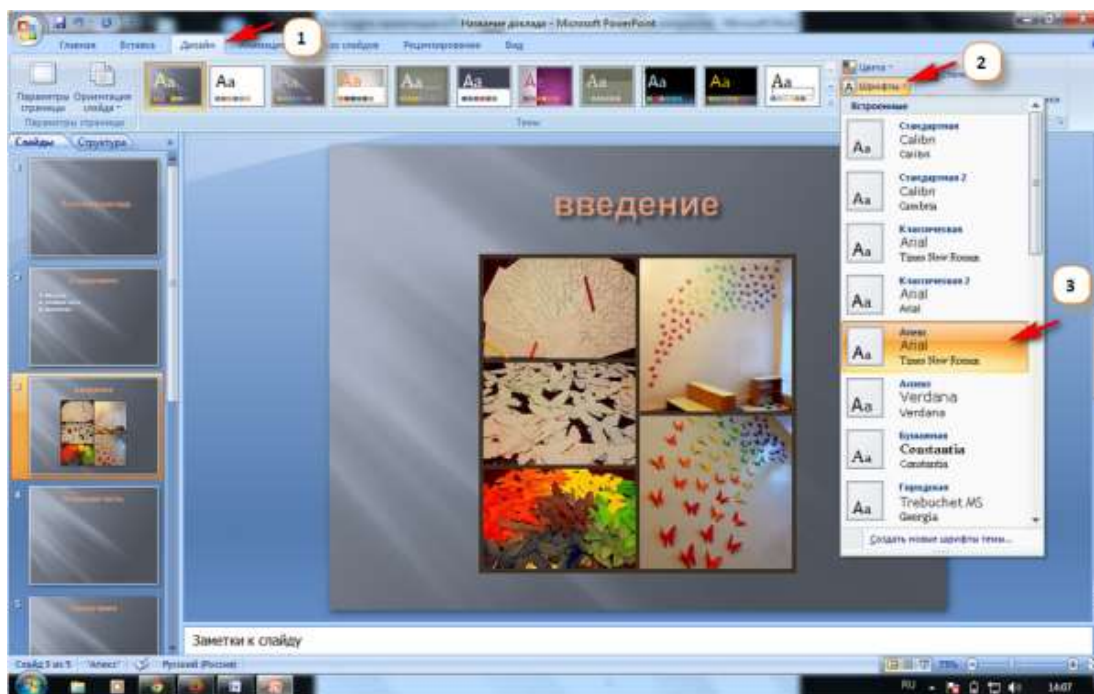
Для этого перейдем во вкладку Дизайн и выберем понравившуюся тему.

6.2. Подбор цвета можно осуществить с помощью меню Цвета.



(Рисунок 6)

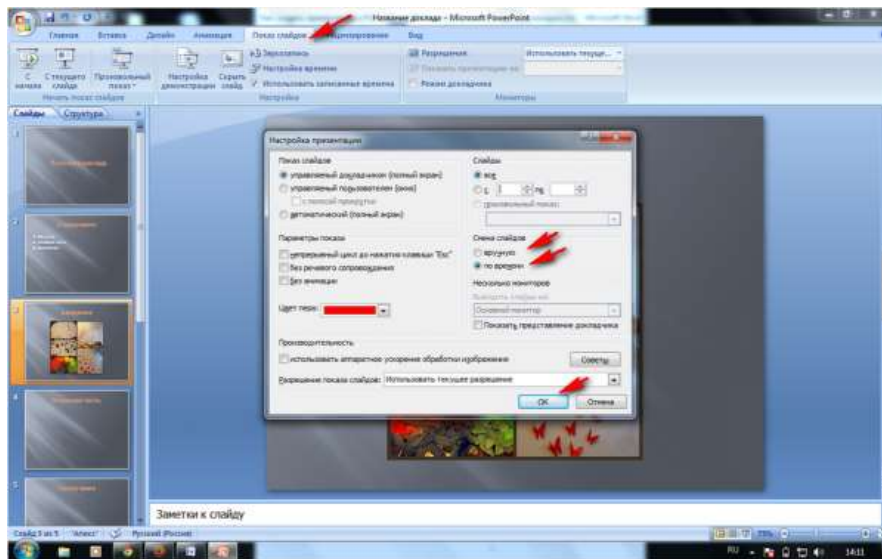
7. В меню "Шрифты" подбираем желаемый шрифт



(Рисунок 7)

8. Перейдем к оформлению показа слайдов. Слайды могут перелистываться самостоятельно через определенные промежутки времени, а могут

перелистываться по щелчку мыши. Второй вариант в ряде случаев намного удобнее. Но рассмотрим оба.



9. Перейдем во вкладку Показ слайдов и выберем "Настройку показа слайдов".

9.1. В открывшемся окне можно выбрать показ вручную либо через промежутки времени.

9.2. Также можно установить количество

демонстрируемых слайдов и параметры показа слайдов.

(Рисунок 8)

10. Далее сохраним нашу презентацию.

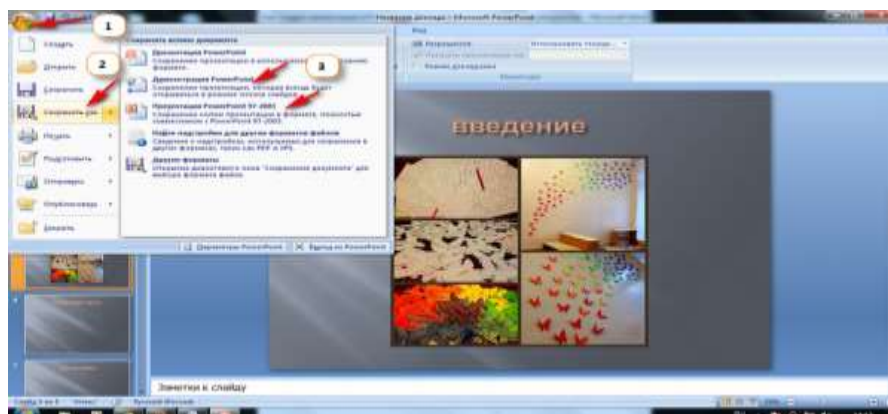
10.1. Для этого нажмем "Файл" - "значок Офиса" в левом верхнем углу.

10.2. Выберем опцию "Сохранить как".

10.3. Выбираем способ сохранения:

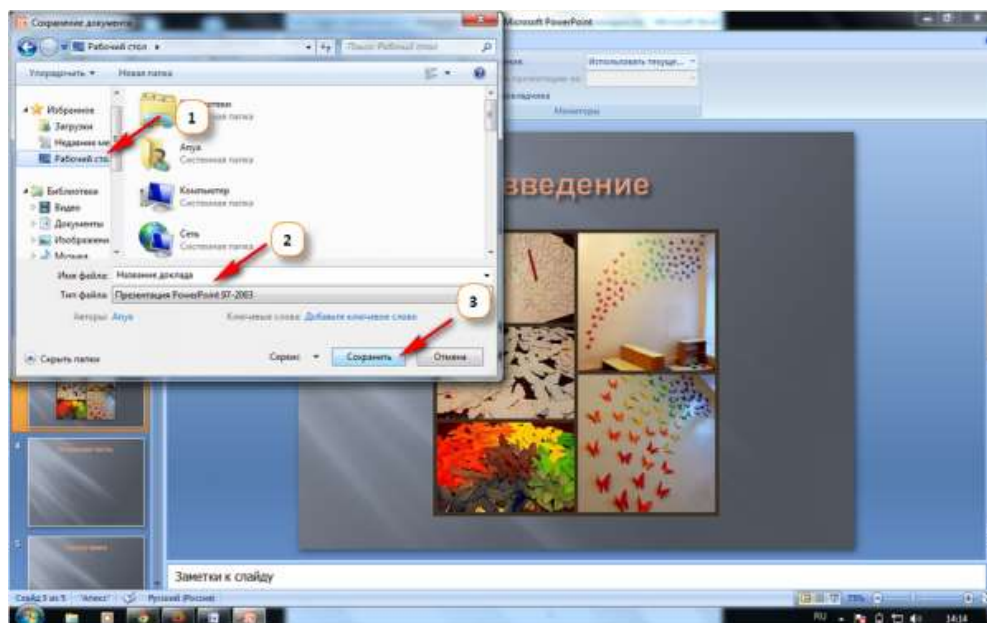
- презентация Power Point 97/2003 если показ будет на компьютере с офис 2003 и ниже (презентация в формате pptx не открывается);

- "демонстрация", если мы не планируем редактировать презентацию (подходит для публикации в сети Интернет).



(Рисунок 9)

11. Укажем путь сохранения файла и его название. Нажмем Сохранить.



(Рисунок 10)

12. Для показа слайдов достаточно открыть презентацию и нажать клавишу F5.

13. Для завершения показа необходимо нажать клавишу Esc.

Что сделать чтобы презентация была лучше и интереснее

- попробуйте не распыляться на большое количество переходов и анимаций;
- подберите "спокойный фон";
- замените все цифры диаграммами и таблицами;
- если текст можно заменить схемой, то нарисуйте схему;
- не ждите быстрых результатов, каждая ошибка, каждый успех несут в себе уроки.

Главное подойти к созданию презентации ответственно, с интересом, принимая все сложности как повод освоить что-то новенькое.

Критерии оценки презентации

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и	<ul style="list-style-type: none">• Соответствие целей поставленной теме

методические цели и задачи презентации	<ul style="list-style-type: none"> • Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие целям и задачам • Содержание умозаключения • Вызывают ли интерес у аудитории
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях • Все заключения подтверждены достоверными источниками • Язык изложения материала понятен аудитории • Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> • Графические иллюстрации для презентации • Статистика • Диаграммы и графики • Экспертные оценки • Ресурсы Интернет • Примеры • Сравнения • Цитаты и т.д.
Подача материала проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> • Хронология • Приоритет • Тематическая последовательность • Структура по принципу «проблема-решение»
Логика и переходы во время проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> • От вступления к основной части • От одной основной идеи (части) к другой • От одного слайда к другому • Гиперссылки
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> • Яркое высказывание - переход к заключению • Повторение основных целей и задач выступления • Выводы • Подведение итогов • Короткое и запоминающееся высказывание в конце
Дизайн презентации	<ul style="list-style-type: none"> • Шрифт (читаемость) • Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) • Элементы анимации
Техническая часть	<ul style="list-style-type: none"> • Грамматика • Подходящий словарь • Наличие ошибок правописания и опечаток

Критерии оценки

- соответствие содержания теме, 1 балл;
- правильная структурированность информации, 5 баллов;
- наличие логической связи изложенной информации, 5 балл;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям, 3 балла;
- работа представлена в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»

11-13 баллов – «4»

8-10 баллов – «3»

менее 8 баллов – «2»

Методические рекомендации по подготовке сообщения:

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания

выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола,

форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони).

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория

чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Особое место в сообщении занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Критерии оценки сообщения:

Для сообщений определяются следующие критерии оценок:

 **оценка «5»** выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

 **оценка «4»** выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных

вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

 **оценка «3»** выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано

общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

-при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 **оценка «2»** выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала,

-допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Заключение

Материалы данной методической разработки используются преподавателями астрономии. Можно сделать вывод, что правильно организованная самостоятельная работа при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроках астрономии повышает у обучающихся мотивацию к изучению дисциплины, развивает мышление, способствует повышению качества знаний и уровню их профессиональной подготовки. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы.

Список литературы

1. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования под ред. Т.С. Фещенко. – 2-е изд. – М: издательский центр «Академия», 2019.
2. М. А. Кунаш. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»- М. : Дрофа, 2018.
3. И.В. Галузо, В.А.Голубев, А.А. Шимбалеv. Практические работы и тематические задания по астрономии. 11 класс.

Дополнительные источники в электронном виде

1. <http://www.astronet.ru/>
2. <https://www.astronews.ru/>
3. <http://www.cosmoworld.ru>
4. <http://www.izmiran.ru>
5. <http://www.kosmo-museum.ru/>
6. <http://planetarium-moscow.ru/>
7. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
8. Интерактивный гид в мире космоса. [http:// spacegid.com](http://spacegid.com)
9. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
10. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
11. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
12. <http://www.sai.msu.su/ng/solar/comets/main.htm> - Кометы и метеорные тела.
13. <http://www.astro.websib.ru/sun/Comet> — Солнечная система. Кометы.
14. <http://ency.info/earth/o-planetah/39-samiye-kra-siviye-nebesniye-tela-kometi> — Школьная энциклопедия. Кометы.
15. <http://sinij-karlik.ru/novye-gorizonty-missiya-na-krayu-solne.html> — Фото Плутона с борта автоматической космической станции «Новые Горизонты».
16. <http://mks-onlain.ru/articles/solnechnaya-sistema-articles/karlikovye-planety-zhemchuzhiny-solnechnoj-sistemy/> — Карликовые планеты.
17. <http://csaa.ru/interaktivnye-web-stranicy/>

