**Тема 2. «Математические объекты и их представления»**

**Вариативная самостоятельная работа**

**Задание 2.1**

Выполните на выбор одно из заданий, представленных ниже: 1 или 2.

**1.**

Создание аннотированного списка литературы и интернет – ресурсов по теме «Математические объекты и их представления».

Найти не менее 7 информационных ресурсов по теме «Математические объекты и их представления».

Примерами указанных ресурсов могут быть:

* Полезные советы.
* Справка по объектам и их представлениям.
* Теоретический материал.
* Рекомендации к использованию.
* И так далее.

Информацию разместите в таблице, руководствуясь следующим шаблоном:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Адрес ресурса** | **Автор** | **Снимок экрана** | **Аннотация** |
|  |  |  |  |  |

После заполнения таблицы сохраните файл в одном из указанных форматов: docx, odt, pdf.

Имя файла должно содержать:

* ФИО студента,
* номер и название темы,
* указание, что это ВСР,
* номер задания,
* номер выбранного задания.

Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

**2.**

Проведение сравнительного анализа по теме «Математические объекты и их представления в Maxima и Scilab».

Рассмотрите математические объекты и их представления в Maxima и Scilab.

Для программ Maxima и Scilab укажите рассмотренную версию (в шапке таблицы).

Информацию разместите в таблице, руководствуясь следующим шаблоном:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Математический объект** | **Maxima**  **(версия)** | **Scilab**  **(версия)** | **Аннотация** |
| 1 | Названия (виды) математических объектов. | Формат представления в общем виде.  Особенности.  Параметры. | Формат представления в общем виде.  Особенности.  Параметры. | Описать в чём сходство и/или в чём отличие представления объектов в разных программах (Maxima, Scilab).  Например, количество обязательных параметров, порядок используемых параметров. |

После заполнения таблицы сохраните файл в одном из указанных форматов: docx, odt, pdf.

Имя файла должно содержать:

* ФИО студента,
* номер и название темы,
* указание, что это ВСР,
* номер задания,
* номер выбранного задания.

Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

**Задание 2.2**

Выполните на выбор одно из заданий, представленных ниже: 1 или 2.

**1.**

Создание интеллект-карты по теме «Математические объекты и их представления в Scilab».

Создайте интеллект-карту по теме «Математические объекты и их представления в Scilab». В том числе:

* Рассмотрите различные математические объекты.
* Сгруппируйте их.
* Изобразите полученную диаграмму связей при помощи любого сервиса для создания интеллект-карт.
* Полученное изображение опубликуйте в электронном портфолио студента по дисциплине.

Примеры сервисов (можно использовать и другие сервисы):

* Bubbl.us: <https://bubbl.us/>
* Coggle: <https://coggle.it/>
* Popplet: [popplet.com](file:///D:\Документы\17-18%20уч%20год\Аккредитация%20(к%202019%20году)\Программы,%20opop%20и%20так%20далее\ИТ%20в%20матем\popplet.com)

После выполнения задания – сохраните файл в следующем формате: pdf.

Имя файла должно содержать:

* ФИО студента,
* номер и название темы,
* указание, что это ВСР,
* номер задания,
* номер выбранного задания.

Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

При наличии технической возможности: кроме файла опубликуйте ссылку на карту (публичная ссылка для просмотра) и/или встройте свою интеллект-карту в электронный портфолио.

**2.**

Создание текстового документа "Справочник по математическим объектам и их представлению в Scilab".

Средствами любого текстового редактора (установленного на компьютере или онлайн) создайте справочник, содержащий информацию по указанной теме. В том числе рассмотрите:

* Параметры функций,
* Особенности использования.

После выполнения задания – сохраните файл в одном из указанных форматов: docx, odt, pdf.

Имя файла должно содержать:

* ФИО студента,
* номер и название темы,
* указание, что это ВСР,
* номер задания,
* номер выбранного задания.

Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

**Задание 2.3**

Выберите любые 3 раздела на сайте <https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/>

* Elementary Math
* Algebra
* Calculus & Analysis
* Geometry
* Plotting & Graphics
* Differential Equations
* Trigonometry
* Numbers
* Linear Algebra
* Number Theory
* Discrete Mathematics
* Complex Analysis
* Applied Mathematics
* Mathematical Functions
* Logic & Set Theory
* Mathematical Definitions
* Statistics
* Continued Fractions
* Famous Math Problems
* Probability

Проведите обзор возможностей выбранных разделов в рассматриваемой онлайн системе компьютерной математики.

Обзор оформить в любой форме. Например:

1. В виде текстовой инструкции (текстовый редактор, установленный на компьютер или онлайн сервис Google)
2. В виде презентации (программа, установленная на компьютер или онлайн (Google, Prezi))
3. В виде скринкаста.

В обзоре для каждого раздела отразить:

* Название выбранного раздела.
* Общее описание выбранного раздела (на какие темы математики ориентирован выбранный раздел)
* Возможности рассматриваемого раздела (какие виды примеров/задач включены в раздел).
* Способы работы в рассматриваемом разделе. То есть составить небольшую инструкцию, как работать в рассматриваемом разделе. Например, можно показать по 2-3 примера из каждого поля ввода в разделе. Отразить синтаксис ввода выражений, особенности, параметры и так далее.

Файл (или ссылку) опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

В конце семестра разместить свои инструкции в общей папке группы (папка будет указана преподавателем)