

## **Задание 1.2.**

Присутствие на практических семинарах.

### **Семинар 1: «Визуализация информации»**

**Стендовый доклад** – форма представления информации, благодаря которой можно за короткий промежуток времени донести разноплановые сведения большого объема.

#### **Использование:**

- Конференции;
- Семинары;
- Презентации.

Единственный минус стендового доклада – это некомфортное положение зрителей.

#### **Требования:**

- Наглядность;
- Оптимальность;
- Доступность.

#### **Этапы создания:**

- Планирование;
- Макет;
- Оформление;
- Раздаточный материал;
- Презентация.

#### **Программы для создания стендового доклада:**

- Любой графический редактор;
- Онлайн-сервисы для создания постеров;
- MS PowerPoint и аналоги.

### **Семинар 2: «Инструменты управления задачами и проектной работой»**

#### Управление задачами:

Управление задачами – организация распределения заданий между участниками какой-либо группы.

#### **Управление задачами. Элементы:**

1. Название задачи;
2. Описание (примечание/заметки);
3. Приоритет;
4. Время выполнения;
5. Приложения;
6. Временные настройки;

7. Место;
8. Теги;
9. URL;
10. Списки;
11. «облако тегов»;
12. Режим доступа;
13. Контакты/команды;
14. Места.

#### ПО для управления задачами:

1. Планировщик заданий и самостоятельный или сторонний контроль за их выполнением.
2. Создание событий, привязанных к дате и времени.
3. Напоминания об определенных пользователем событиях.
4. Календарь.
5. Менеджер контактов.
6. Организация публичного доступа к задачам.

Управление проектами – применение методов, инструментов, техник и компетенций к проекту.

Цель проекта – достижение цели проекта требует получения результатов, соответствующих определенным заранее требованиям, в том числе ограничения на получения результатов, таких как время, деньги и ресурсы.

#### Семинар 3: «Языки и среды программирования»

**Таблица сравнения языков программирования**

|        | Популярность (по версии ТЮВЕ 2020 г.) | Востребованность | Распространенность (рейтинг RedMonk) | Область применения  | Наличие готовых библиотек | Кросс-платформенность | Производительность | Поддержка | Простота изучения        |
|--------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------------|
| Swift  | 9                                     | Высокая          | 17                                   | Разработка приложений для iOS   | +                         | -                     | средняя            | +         | средний уровень изучения |
| Java   | 1                                     | Высокая          | 2                                    | Разработка приложений на Android, научные исследования в сфере программирования | +                         | +                     | средняя            | +         | средний уровень изучения |
| Python | 3                                     | Высокая          | 4                                    | Облачные сервисы, машинное обучение, научные исследования в сфере               | +                         | +                     | Низкая             | +         | легкий уровень изучения  |

|            |    |         |    |   |   |   |         |   |                          |
|------------|----|---------|----|---|---|---|---------|---|--------------------------|
|            |    |         |    | программирования  |   |   |         |   |                          |
| C#         | 5  | Высокая | 5  | Применение в прикладном ПО, графические разработки                              | + | + | Средняя | Поддерживается Microsoft                  | средний уровень изучения |
| C++        | 4  | Высокая | 6  | Разработка ОС, игр, применение в прикладном и системном ПО                      | + | + | Высокая | Поддерживается Microsoft                  | сложный уровень изучения |
| Go         | 14 | Высокая | 15 | Применение в сетевом ПО, разработка веб-приложений                              | + | + | Средняя | Поддержка в основном на иностранном языке | легкий уровень изучения  |
| C          | 2  | Средняя | 9  | Разработка ОС, применение в прикладном и системном ПО                           | + | + | Высокая | Поддерживается Microsoft                  | сложный уровень изучения |
| JavaScript | 7  | Высокая | 1  | Облачные сервисы, веб-разработка  | + | + | Высокая | +   | средний уровень изучения |
| PHP        | 8  | Средняя | 3  | Разработка веб-приложений   | + | + | Низкая  | +   | легкий уровень изучения  |
| Matlab     | 20 | Средняя | 18 | IoT, финансы, медицина, космос, автоматика, робототехника, беспроводные системы | + | + | Средняя | +   | средний уровень изучения |

Таблица сравнения сред программирования

|                    | Популярность | Распространенность | Область применения   | Наличие готовых библиотек | Кросс-платформенность             | Лицензия                | Поддержка языков программирования           | Поддержка разработчиков | Простота изучения         |
|--------------------|--------------|--------------------|--|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------|
| Visual Studio      | Высокая      | Высокая            | Профессиональное использование при разработке веб-приложений | +                         | Microsoft Windows , macOS         | Проприетарная лицензия  | C++, C#, Visual.Basic , JavaScript и другие | +                       | Низкий уровень сложности  |
| Visual studio code | Высокая      | высокая            | Профессиональное использование при разработке веб-приложений | +                         | Microsoft Windows , macOS         | MIT                     | C++   | +                       | Низкий уровень сложности  |
| Code::Blocks       | Средняя      | Средняя            | Профессиональное использование при разработке ПО на C++      | +                         | Linux. Microsoft Windows          | GNU GPLv3               | C, C++ и другие                             | +                       | Средний уровень сложности |
| PyCharm            | Высокая      | Высокая            | Профессиональное использование при разработке на Python      | +                         | Microsoft Windows , macOS, Linux. | Apache Software License | Python                                      | +                       | Низкий уровень сложности  |
| Eclipse            | Высокая      | Высокая            | Профессиональное использование при разработке на Java        | +                         | Microsoft Windows , macOS, Linux. | Eclipse Public License  | Java, C, C++, PHP и другие                  | +                       | Высокий уровень сложности |
| RubyMine           | Низкая       | Низкая             | Профессиональное использование при разработке на Ruby        | +                         | Microsoft Windows , macOS, Linux. | Проприетарная лицензия  | CSS, HTML, Javascript и другие              | +                       | Высокий уровень сложности |
| IntelliJ IDEA      | Высокая      | Высокая            | Профессиональное использование при разработке на Java        | +                         | Microsoft Windows , macOS, Linux. | Apache Software License | PHP, Javascript, Python и другие            | +                       | Высокий уровень сложности |
| Xcode              | Высокая      | Высокая            | Профессиональное использование при разработке на iOS         | +                         | macOS                             | Бесплатное ПО           | C, C++. JavaScript и другие                 | +                       | Низкий уровень сложности  |
| NetBeans           | Средняя      | средняя            | Профессиональное использование при разработке на Java        | +                         | Microsoft Windows , Linux         | Apache License 2.0      | C, C++, PHP, JavaScript и другие            | +                       | Низкий уровень сложности  |

|        |        |        |   |   |                                   |     |        |   |                           |
|--------|--------|--------|---|---|-----------------------------------|-----|--------|---|---------------------------|
| Thonny | Низкая | Низкая | Профессиональное использование при обучении | + | Microsoft Windows , macOS, Linux. | MIT | Python | + | Высокий уровень сложности |
|--------|--------|--------|---|---|-----------------------------------|-----|--------|---|---------------------------|

#### Семинар 4: «Язык Julia – язык научного программирования »

Язык Julia – высокоуровневый высокопроизводительный свободный язык программирования с динамической типизацией, созданный для математических вычислений.

Согласно официальному сайту, основные возможности языка:

- Мультиметод: обеспечивает возможность определять поведение функции в зависимости от типа передаваемых аргументов
- Динамическая типизация
- Хорошая производительность, сравнимая со статически типизированными языками как C
- Встроенная система управления пакетами
- Макросы и другие возможности метапрограммирования
- Вызов Python функций при помощи PyCall
- Вызов C функций напрямую: без дополнительных надстроек и API
- Богатые возможности для управления другими процессами
- Разрабатывался для параллельных и распределенных вычислений
- Сопрограммы: легковесные зеленые потоки (green threads)
- Возможность определять дополнительные типы не уступающие в скорости и удобстве встроенным
- Элегантные и расширяемые преобразования для числовых и других типов
- Поддержка Юникода, включающая, но не ограничиваемая только UTF-8

Julia Studio — это интегрированная среда разработки для Julia. В настоящее время её заменила среда Juno, являющаяся надстройкой над Atom.