

## **ИСП 1.2. Семинары**

### **Тема 1. Визуализация информации**

Стендовый доклад - это одна из востребованных форм представления информации на конференциях, семинарах, благодаря которой можно за короткий промежуток времени донести до посетителей разноплановые сведения большого объема.

Использование:

1. Конференция
2. Семинар
3. Презентация

Этапы создания:

1. Планирование
2. Макет
3. Оформление
4. Раздаточный материал
5. Презентация

Требования:

1. Доступность
2. Оптимальность
3. Наглядность

#### Рекомендации:

1. Информация приводится последовательно от левого верхнего угла до нижнего правого
2. Разделение на вертикальные и горизонтальные блоки
3. Заголовки
4. ФИО в верхней части доклада
5. Логотип учебного заведения в правом верхнем углу
6. Шрифт 20-24
7. Не более 2-3 цветов

## **Тема 2. Инструменты управления задачами и проектной работой**

### 1) Управление задачами

Задача - составная часть проекта.

Составные части задачи:

1. Название
2. Краткое описание
3. Цели
4. Время исполнения
5. url
6. Место
7. Теги

- 8. Списки
- 9. Контакты команды
- 10. Доступ(публичный/частный)

## 2)Управление проектами

Проект - уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели.

Достижение цели проекта — получение результатов, соответствующих определенным заранее требованиям. Одним из методов планирования проектов (отслеживания временных затрат) является диаграмма Ганта — горизонтальная столбчатая диаграмма с временной шкалой.

Инструменты управления проектами:

Trello — облачная программа для управления проектами небольших групп

Slack — корпоративный мессенджер

GitHub — веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки

## Тема 3. Языки и среды программирования

### Сравнение языков программирования

Язык программирования	Популярность (TIOBE,%)	Поддержка (последняя версия)	Распространённость(рейтинг IEEE за 2020)	Область применения	Наличие готовых библиотек	Кроссплатформенность	Производительность	Простота изучения	Востребованность(количество поисковых сессий на hh.ru по языкам на 2019 год, %)
1)Visual Basic	4.12	15.0(2017)	27	Данный язык имеет возможности группового создания программ, облегчая координацию манипуляций исполнителей. С его помощью можно решать	Присутствуют стандартные библиотеки, есть возможность подключения	Windows, Linux	Не отличается высокой производительностью	Прост в изучении	0,1

				задачи в программах пакета MS Office и других приложениях					
<b>2)C</b>	15.773	C18(20 июнь 2020)	3	Применяется в программировании микроконтроллеров, ядер UNIX систем	Имеется стандартная библиотека языка Си	На всех ОС	Является очень производительным языком	Прост в изучении	0,2
<b>3)Python</b>	9.704	3.8.5 (20 июля 2020)	1	Применяется в научных расчётах, программировании нейронных сетей, разработки приложений	Имеются много различных библиотек для работы в различных областях	На всех ОС	Является производительным языком	Прост в изучении	6,5
<b>4)GoLang</b>	0.900	1.15.0 (11 августа 2020)	8	Применение языка Go ограничивает	Стандартная библиотека Go	Кроссплатформенный язык	Является одним из самых	Прост в обучении	0,9

				ся тремя основными направлениями: сетевое программное обеспечение, консольные утилиты и бэкэнд		программирования	производительных языков		
<b>5)Swift</b>	1.795	5.2.2 (16 апреля 2020)	9	Применяется в разработки ПО для iOS	Множество библиотек для разработки под iOS	Доступен только для iOS систем	На порядок менее производителей, чем C/C++	Прост в обучении	1,0
<b>6)Ruby</b>	1.063	2.7.1 (31 марта 2020)	11	Используется в веб-разработке, системной администрировании и в работе ОС	Имеется множество библиотек	Кроссплатформенный язык программирования	На порядок менее производителей, чем C/C++	Прост в обучении	0,3
<b>7)C++</b>	5.574	C++17(декабрь 2017)	4	Применяется во многих областях	Имеется множество различных	Кроссплатформенный язык	Является очень производи	Сложен в обучении	3,8

					графических библиотек	программирования	тельным языком		
<b>8)C#</b>	5.349	8.0 (23 сентября 2019)	23	Применяется при создании ПО	Имеется множество готовых библиотек под различные задачи	Кроссплатформенный язык: VS(Windows), Mono Develop(Linux, MacOS)	Менее производителен, чем C/C++	Сложен в обучении	5,0
<b>9)Java</b>	16.896	14.0.2 (14 июля 2020)	2	Применяется во многих областях	Имеется множество библиотек под различные задачи	Работает на всех платформах, где установлен jvm	Производительный язык программирования	Сложен в обучении	15,5
<b>10)JavaScript</b>	2.451	ECMAScript (2019)	5	Применяется для веб-программирования	Имеется множество библиотек под различные задачи	Имеются готовые библиотек и для веб-разработки.	На порядок менее производителен, чем C/C++	Прост в обучении	4,0

## Сравнение сред программирования

	Распространённость(по данным опроса <a href="https://pypl.github.io/IDE.html">https://pypl.github.io/IDE.html</a> )	Область применения	Наличие готовых библиотек	Простота изучения	Кроссплатформенность	Лицензия	Поддержка языков	Поддержка разработчиков
<b>1)RubyMine</b>	-	Среда разработки для Ruby on Rails от JetBrains(преимущественно)	Большое количество разнообразных плагинов	Высокая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS	Проприетарная	Ruby and Rails, JavaScript, CoffeeScript, ERB, HAML, CSS, Sass, Less и др.	2020.2.1 (26 августа 2020)
<b>2)Visual Studio</b>	1	Применяется для разработки консольных и графических приложений, а также для разработки игр	Существует большое количество различных плагинов	Низкая сложность	Доступно для Windows и macOS	Проприетарная	Поддерживает большое множество различных языков	16.6.5 (20 июля 2020)



		и веб-сайтов						
<b>3)Android Studio</b>	3	Применяется для разработки мобильных приложений	Доступно большое множество различных плагинов	Высокая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS	Apache License 2.0	Поддерживает Java, C++, Kotlin, Java	4.0.1 (14 июля 2020)
<b>4)IntelliJ</b>	6	Применяется для разработки графических приложений	Большое количество разнообразных плагинов	Высокая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS	Apache License 2.0	Java, Kotlin, C++, C, Ruby и др.	2020.2.1 (25 августа 2020)
<b>5)PyCharm</b>	5	Применяется для разработки на Python	Большое количество разнообразных плагинов	Высокая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS	Лицензия MIT и проприетарная	Python, JS, HTML/CSS,XML, SQL	2020.2.1 (26 августа 2020)
<b>6)NetBeans</b>	7	Применяется для разработки приложений	Большое количество разнообразных плагинов	Низкая сложность	Доступно для Windows, macOS, Linux, Solaris	Apache License 2.0	Java, Python, C++, C и др.	12.0 (4 июня 2020)

<b>7)Atom</b>	10	Применяется для написания и отладки кода на различных языках	Большое количество разнообразны х плагинов	Низкая сложность	Доступно для macOS, Windows, Linux. FreeBSD	MIT	Большое количество языков	1.50.0 (11 августа 2020)
<b>8)Eclipse</b>	2	Применяется для разработки модульных кроссплатфор менных приложений	Большое кол-во плагинов для разных языков программиров ания	Высокая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS, Solaris	Eclipse Public License	Большое количество языков	4.16.0 (17 июня 2020)
<b>9)Xamarin</b>	13	Для создания приложений для Android, iOS на базе .NET	Библиотеки классов для разработки под iOS/Android, плагин Xamarin для VS	Высокая сложность	Windows, macOS	MIT	C#,F#	Xamarin 3.0 (28 мая 2020)

10) MonoDevelo p	20	Среда разработки десктопных и веб-приложений для разных платформ	Большое кол-во плагинов	Низкая сложность	Доступно для Linux, Windows, macOS	GNU GPL	Boo, C, C++, C#, CIL, D, F#, Java, Oxygene, Vala, JS и др.	7.6.9.22 (22 октября 2018)
---------------------	----	--	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------	--	----------------------------

Источники:

- <https://habr.com/ru/company/hh/blog/474096/>
- <https://habr.com/ru/news/t/512292/>
- <https://itvdm.com/ru/blog/article/cplspls-top7>
- <https://timeweb.com/ru/community/articles/5-luchshih-ide-1>
- <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

## Тема 4. Julia - язык научного программирования

Julia — высокоуровневый высокопроизводительный свободный язык программирования с динамической типизацией, созданный для математических вычислений. Синтаксис языка схож с синтаксисом других математических языков (например, MATLAB), однако имеет некоторые существенные отличия. Julia написан на Си, C++ и Scheme.

Согласно официальному сайту, основные возможности языка Julia:

1. Разрабатывался для параллельных и распределенных вычислений

2. Возможность определять дополнительные типы, не уступающие в скорости и удобстве встроенным
3. Расширяемые преобразования для числовых и других типов
4. Поддержка Юникода, включающая, но не ограничиваемая только UTF-8
5. Мультиметод: обеспечивает возможность определять поведение функции в зависимости от типа передаваемых аргументов
6. Динамическая типизация
7. Хорошая производительность, сравнимая со статически типизированными языками как C
8. Встроенная система управления пакетами
9. Макросы и другие возможности метапрограммирования
10. Вызов Python функций при помощи PyCall