**Лабораторная работа № 4**

**Использование и расчет показателей и критериев оценивания информационной системы,**

**осуществление необходимых измерений. Методики оценки трудоемкости разработки ИС**

**Цель:**определение оценки трудоемкости разработки на основе вариантов использования.

**Задачи:**

1. познакомиться с принципами определения оценки трудоемкости разработки ИС;
2. выполнить оценку трудоемкости разработки ИС.

**План работы:**

1. **Выполните анализ принципов определения оценки трудоемкости разработки ИС.**

### Самостоятельно выполните оценку трудоемкости разработки ИС в соответствии с описанием деятельности поликлиники МЕД.

#### Принципы определения оценки трудоемкости разработки ИС

1. Определение технической сложности проекта

Техническая сложность проекта (TCF – Technical Complexity Factor) вычисляются с учетом показателей технической сложности (табл. 1).

Каждому показателю присваивается значение Тi в диапазоне от 0 до 5 (0 означает отсутствие значимости показателя для данного проекта, 5 – высокую значимость). Значение TCF вычисляется по формуле

TCF = 0,6+(0,01\*(∑ Тi \* Весi))

Таблица 1. Показатели технической сложности проекта TCF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Описание | Вес |
| Т1 | Распределенная система | 5 |
| Т2 | Высокая производительность(пропускная способность) | 1 |
| Т3 | Работа конечных пользователей в режиме он-лайн | 1 |
| Т4 | Сложная обработка данных | 2 |
| Т5 | Повторное использование кода | 3 |
| Т6 | Простота установки | 3 |
| Т7 | Простота использования | 5 |
| Т8 | Переносимость | 2 |
| Т9 | Простота внесения изменений | 5 |
| Т10 | Параллелизм | 1 |
| Т11 | Специальные требования к безопасности | 2 |
| Т12 | Непосредственный доступ к системе со стороны внешних пользователей | 1 |
| Т13 | Специальные требования к обучению пользователей | 1 |

1. Определение уровня квалификации разработчиков

Уровень квалификации разработчиков (ЕF – Environmental Factor) вычисляется с учетом следующих показателей (табл. 2).

Таблица 2. Показатели уровня квалификации разработчиков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Описание | Вес |
| F1 | Знакомство с технологией | 3 |
| F2 | Опыт разработки технологий | 1 |
| F3 | Опыт создания объектно-ориентированного подхода | 2 |
| F4 | Наличие ведущего аналитика | 1 |
| F5 | Мотивация | 1 |
| F6 | Стабильность требований | 2 |
| F7 | Частичная занятость | 1 |
| F8 | Сложные языки программирования | 1 |

Каждому показателю присваивается значение в диапазоне от 0 до 5. Для показателей F1 - F4 0 означает отсутствие, 3 – средний уровень, 5 – высокий уровень. Для показателей F5 0 означает отсутствие мотивации, 3 – средний уровень, 5 – высокий уровень мотивации. Для F6 означает высокую нестабильность требований, 3 – среднюю, 5 – стабильные требования. Для F7 0 означает отсутствие специалистов с частичной занятостью, 3 – среднюю сложность, 5 – высокую сложность.

Значение ЕF вычисляется по формуле

ЕF = 1,4+(-0,03\*(∑ Fi \* Весi)).

1. Пример. В качестве примера рассмотрим систему регистрации для учебного заведения

Необходимо разработать новую клиент-серверную систему регистрации студентов взамен старой. Новая система должна позволять студентам регистрироваться на курсы и просматривать свои табели с локальных компьютеров в сети. Профессоры должны иметь доступ к онлайновой системе, чтобы указывать курсы и проставлять оценки.

Новая система должна работать с существующей системой в режиме доступа, без обновлений.

Система должна обеспечивать многопользовательский режим работы.

Вычислим **TCF** для системы регистрации (табл. 3).

Таблица 3. Показатели технической сложности системы регистрации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Вес | Значение | Значение с учетом веса |
| Т1 | 5 | 5 | 25 |
| Т2 | 1 | 2 | 2 |
| Т3 | 1 | 2 | 2 |
| Т4 | 2 | 4 | 8 |
| Т5 | 3 | 3 | 9 |
| Т6 | 3 | 4 | 12 |
| Т7 | 5 | 5 | 25 |
| Т8 | 2 | 0 | 0 |
| Т9 | 5 | 3 | 15 |
| Т10 | 1 | 2 | 2 |
| Т11 | 2 | 3 | 6 |
| Т12 | 1 | 3 | 3 |
| Т13 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ |  |  | 110 |

Имеем: TCF = 0,6+(0,01\*110)=1,7

Вычислим **ЕF** для системы регистрации (табл. 4).

Таблица 4. Показатели уровня квалификации разработчиков системы регистрации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Вес | Значение | Значение с учетом веса |
| F1 | 3 | 2 | 6 |
| F2 | 1 | 1 | 1 |
| F3 | 2 | 2 | 4 |
| F4 | 1 | 3 | 3 |
| F5 | 1 | 2 | 2 |
| F6 | 2 | 3 | 6 |
| F7 | 1 | 0 | 0 |
| F8 | 1 | 2 | 2 |
| ∑ |  |  | 24 |

ЕF = 1,4+(-0,03\*24)=0,68

### Самостоятельная работа: выполнить оценку трудоемкости разработки ИС в соответствии с общими требованиями к ИС для поликлиники МЕД

#### Общие требования к информационной системе

Одно из основных требований поликлиники "МЕД" к будущему решению состоит в том, чтобы оно было построено на фундаменте единой интегрированной системы, а работа всех сотрудников велась в одном информационном пространстве.

Ключевые функциональные требования к информационной системе:

1. Мощные средства защиты данных от несанкционированного доступа. Разграничения доступа к данным в соответствии с должностными обязанностями.
2. Возможность удаленного доступа.
3. Управление запасами. Оперативное получение информации о пациентах и количества медикаментов на складе.
4. Управление закупками. Планирование закупок в разрезе поставщиков.
5. Управление продажами. Управление лечением пациентов.
6. Полный контроль лечения пациентов.
7. Получение управленческих отчетов в необходимых аналитических срезах - как детальных для врачей, так и агрегированных для главврача и его заместитеей.