Санкт-Петербургский государственный университет

Программная инженерия

Группа 24.М71-мм

Оценка проекта

Juniors

Отчёт по командному заданию

Преподаватель: Тимохин Д. В.

Задание

Выполните оценку выбранного проекта: объем (методом экспертной оценки и UCP, сравнить полученные оценки и прокомментировать если они отличаются более, чем на 30%), трудоемкость, продолжительность (с помощью диаграммы Гантта, например (https://www.ganttproject.biz/)), стоимость работы.

1. Оценка объема проекта - Экспертная оценка

1.1. Задачи планирования

- **Анализ требований и исследование рынка** 40 чел.-часов. Сбор требований от заказчика, изучение потребностей целевой аудитории, исследование конкурентов.
- Выбор технологий и подготовка проектной документации -30 чел.-часов.

Выбор стеков технологий, архитектурных решений, составление начальной проектной документации.

Итого по планированию: 70 чел.-часов.

1.2. Технические задачи

- Интеграция с платёжными системами 40 чел.-часов. Необходимо изучить API популярных платёжных систем (Stripe, PayPal), реализовать интеграцию и провести её тестирование.
- Обеспечение масштабируемости платформы 60 чел.-часов.

Включает выбор облачной инфраструктуры, настройку автомасштабирования, проведение нагрузочного тестирования.

• Обеспечение безопасности данных — 50 чел.-часов. Реализация шифрования, безопасной аутентификации, аудит безопасности системы.

Итого по техническим задачам: 150 чел.-часов.

1.3. Задачи размещения (развёртывания)

- Выбор и закупка оборудования / ресурсов 40 чел.-часов. Оценка необходимого хостинга или облачных ресурсов, оформление подписок.
- **Настройка окружения и инфраструктуры** 40 чел.-часов. Развёртывание окружения для разработки и продакшена, CI/CD, резервное копирование, мониторинг.

Итого по размещению: 80 чел.-часов.

1.4. Организационные задачи

Для проекта длительностью 2 месяцев:

 \bullet Координация команды — 40 чел.-часов/мес \times 2=80 чел.-часов.

Проведение регулярных совещаний, постановка задач, контроль сроков.

• Управление сроками и бюджетом — 20 чел.-часов/мес \times 2 = 40 чел.-часов.

Мониторинг прогресса проекта, соблюдение бюджета, корректировка планов.

• Коммуникация со стейкхолдерами — 20 чел.-часов/мес \times 2 = 40 чел.-часов.

Регулярные отчёты, обсуждение изменений и рисков.

Итого по организационным задачам: 160 чел.-часов.

1.5. Задачи поддержки

• Мониторинг и устранение ошибок — 40 чел.-часов. Анализ логов, исправление багов, отслеживание инцидентов. • Обратная связь от пользователей и обновления — 60 чел.часов.

Сбор отзывов, внедрение улучшений, обновление справочной информации.

Итого по поддержке: 100 чел.-часов.

1.6. Маркетинговые задачи

- **Привлечение и удержание пользователей** 150 чел.-часов. Создание стратегии, реализация рекламных кампаний, контентмаркетинг.
- Продвижение среди партнёров (тренеры, фитнес-клубы) -100 чел.-часов.

Подготовка презентаций, встречи, заключение соглашений.

• Создание конкурентного преимущества — 50 чел.-часов. необходимо проанализировать конкурентов и разработать уникальные предложения для платформы.

Итого по маркетингу: 300 чел.-часов.

Общая экспертная оценка

• Планирование: 70 чел.-часов

• Технические задачи: 150 чел.-часов

• Размещение: 80 чел.-часов

• Организационные задачи: 160 чел.-часов

• Поддержка: 100 чел.-часов

• Маркетинговые задачи: 300 чел.-часов

Всего: 860 человеко-часов.

2. Оценка проекта по методу Use Case Points (UCP)

2.1. Определение веса акторов (UAW — Unadjusted Actor Weight)

Тип актора	Количество	Bec
Простой (АРІ, Система оплаты)	1	1
Средний (система с протоколом)	1	2
Сложный (UI пользователь)	2	3
Итого	$UAW = 1 \times$	$\boxed{1+1{\times}2+2{\times}3=9}$

Таблица 1: Оценка веса акторов

2.2. Определение веса вариантов использования (UUCW — Unadjusted Use Case Weight)

В данной таблице приведены сценарии использования, классифицированные по сложности: простые (5 UUCP), средние (10 UUCP) и сложные (15 UUCP). Количество повторов также учитывается.

			()
Клиент регистрируется и вхо-	Простая	1	5
дит в систему			
Клиент бронирует занятия	Простая	1	5
Клиент просматривает абоне-	Простая	1	5
менты и условия			
Клиент оплачивает абонемен-	Простая	1	5
ты			
Клиент управляет своим гра-	Простая	1	5
фиком тренировок			
Клиент получает уведомления	Простая	1	5
об акциях и скидках			
Тренер просматривает клиен-	Простая	1	5
тов на занятиях			
Клиент оставляет отзыв о тре-	Средняя	1	10
нировках и тренерах			
Администратор отслеживает	Средняя	1	10
продажи и фин. отчеты			
Двухфакторная аутентифика-	Сложная	1	15
ция			
Итого			70 UUCP

Сложность Количество Вес (UUCP)

Сценарий

Таблица 2: Определение веса вариантов использования

2.3. Расчёт технической сложности (TCF — Technical Complexity Factor)

Фактор	Bec	Оценка
Т1: Производительность	1	4
критична		
Т2: Пользовательский ин-	1	3
терфейс		
Т3: Повторное использова-	1	2
ние кода		
Т4: Простота использова-	0.5	3
кин		
Т5: Портируемость		1
Т6: Возможность изменений		2
Т7: Безопасность	1	4
Итого		TF = 18.5

Таблица 3: Расчёт технической сложности

$$TCF = 0.6 + 0.01 \times TF = 0.6 + 0.01 \times 18.5 = 0.785$$
 (1)

2.4. Расчёт факторов окружающей среды (EF — Environmental Factor)

Фактор	Bec	Оценка
Е1: Опыт разработки	0.5	4
Е2: Мотивация команды	1	4
Е3: Стабильность требова-	2	3
ний		
Е4: Использование части ко-	1	2
да		
Итого		$\mathbf{EF} = 14$

Таблица 4: Расчёт факторов окружающей среды

$$ECF = 1.4 + (-0.03 \times EF) = 1.4 - 0.42 = 0.98$$
 (2)

2.5. Итоговая формула оценки

$$UCP = (UAW + UUCW) \times TCF \times ECF$$
 (3)

$$UCP = (9+70) \times 0.785 \times 0.98 = 60.7747 \tag{4}$$

2.6. Трудозатраты (в человеко-часах)

Приняв среднюю продуктивность в 15 чел.-часов на один UCP, получаем:

Общие трудозатраты = $60.7747 \times 15 = \mathbf{911.6205}$ человеко-часов (5)

3. Оценка трудоемкости

- **UCP-оценка:** 911.62 человеко-часов
- Экспертная-оценка: 820 человеко-часов
- UCP и Экспертная оценка отличаются менее чем на 30

4. Продолжительность проекта

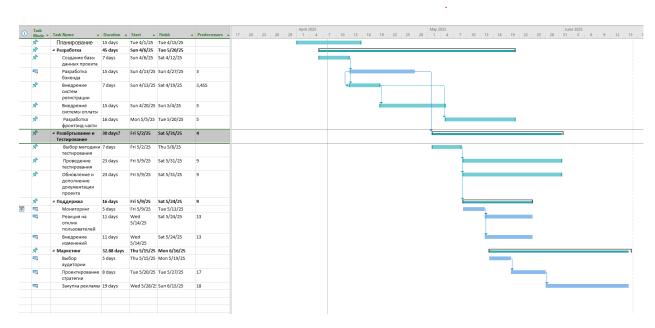


Рис. 1: Диаграмма Ганта проекта

5. Стоимость проекта

На основании составленного WBS и предполагаемой трудоёмкости, были оценены сроки реализации и стоимость проекта.

- Продолжительность: порядка **60 рабочих дней** (6–9 недель), с учётом частичной параллельности задач. Диаграмма Ганта построена в соответствии с этапами WBS.
- Стоимость реализации (при средней ставке 2000/час):
 - По экспертной оценке: 1,640,000
 - По методу UCP: **\$1,822,000**

Полученные данные могут быть использованы для формирования бюджета и распределения ресурсов по этапам проекта.