

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»**

**АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Информационных систем и программирования  
цикловая комиссия

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

Стоимостная оценка проекта

тема

Преподаватель

Мамыкин

фамилия

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.Е.

инициалы,

Ермольчик Анастасия Владимировна, группа ИСПС-13-22

Обучающийся ИСПС-13-22, №221006042 \_\_\_\_\_ А.В.

Ермольчик

номер группы, зачетной книжки      подпись, дата      инициалы,  
фамилия

Красноярск 2023

## ОТЧЕТ О ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ № 7

**Тема:** Стоимостная оценка проекта.

**Цель:** Получение навыков оценки стоимости проекта.

### Ход Работы

Задание 1: На основе таблицы вычисляем размерно-ориентированные метрики для проекта по формулам:

а) Удельная стоимость = Стоимость /Длина [тыс.\$/ЛОС]

б) Производительность= Длина/ Затраты [тыс. ЛОС/чел.-мес.]

в) Документированность = Страниц документации /Длину [Стр./тыс. ЛОС]

г) Качество = Ошибок/Длина [Единиц (люди)/тыс. ЛОС]

На основе таблицы вычислили размерно-ориентированные метрики, результаты вычисления представлены на рисунке 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Проект	Затраты, тыс.\$	Стоимость, тыс.\$	КЛОС, тыс	Программ	Ошибки	Люди	Производ	Качество	Удельная	Документированность		
2	Сайт для I	32	89	39,1	678	31	15	122%	79%	2,3	17		
3													
4													
5													

Рисунок 1– Вычисление размерно-ориентированных метрик

Задание 2: Ознакомились с данными (табл.1), предоставляемыми экспертами по каждой функции. Это значения: худшее, лучшее и вероятное значения строк программного кода - ЛОС, на основе которых производятся вычисления других параметров оценки.

а) Запустили *Excel*. Создали новый файл. Набрали названия столбцов таблицы (табл. 1), ввели в каждую строку столбца Функции название той функции, которая оценивается. Столбцы заполнили данными (Рисунок 2).

б) Вычислили значения ЛОС ожидаемого, используя известные значения, по формуле:

$$ЛОС_{ожі} = (ЛОС_{лучші} + ЛОС_{худші} + 4 * ЛОС_{вероятні})/6$$

в) Внесли данные по столбцу Удельная стоимость, используя данные по функциям-аналогам, представленные в табл. 2.

г) Определили стоимость разработки каждой функции, используя данные табл. 2 и формулу:

$$\text{СТОИМОСТЬ}_i = \text{ЛОС}_{ожі} * \text{УД\_СТОИМОСТЬ}_{ані}$$

д) Вычислили производительность разработки каждой функции. Рассчитали ее значения в соответствующем столбце табл. 1 по формуле:

$$\text{ПРОИЗВ}_i = \text{ПРОИЗВ}_{ані} * (\text{ЛОС}_{ані} / \text{ЛОС}_{ожі})$$

е) Рассчитали затраты на разработку каждой функции по формуле:

$$\text{ЗАТРАТЫ}_i = (\text{ЛОС}_{ожі} / \text{ПРОИЗВ}_i) \text{ [чел.-мес]}$$

ж) Заполнили до конца таблицу оценки проекта. Подвели Итоги по столбцам, вычислив суммы ЛОС, СТОИМОСТЬ, ЗАТРАТЫ (табл.1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>ТАБЛИЦА 1</b>								
2	Функция	Лучшее (ЛОС)	Вероятное (ЛОС)	Худшее (ЛОС)	Ожидаемое (ЛОС)	Удельная стоимость (руб./ЛОС)	Стоимость (руб.)	Производительность (ЛОС/чел.мес.)	Затраты (чел.мес.)
3	Авторизация	1000	1500	2000	4000	87,5	350000	9756%	41
4	Бронирование билетов	500	750	1000	2000	16,5	33000	5405%	37
5	Онлайн-продажа бил	750	1000	1500	2917	72	210000	5503%	53
6	УБД	1500	2000	2500	5333	67,5	360000	9524%	56
7	Управление финанса	1000	1500	2000	4000	67,5	2700000	10526%	38
8	Аналитика	500	750	1000	2000	69,5	139000	6452%	31
9	Итого	5250	7500	10000	20250	187	3792000		256
10									
11	<b>ТАБЛИЦА 2</b>								
12	ФУНКЦИЯ	ЛОС <sub>ані</sub>	Удельная стоимость (с Произв <sub>ані</sub> )	Стоимост <sub>і</sub>	Произв <sub>і</sub>	Затраты <sub>і</sub>			
13	Авторизация	585	14	1260	56000	12%	3		
14	Бронирование билет	3000	20	440	40000	9%	5		
15	Онлайн-продажа бил	1117	18	720	52500	5%	4		
16	УБД	1700	22	400	117333	11%	13		
17	Управление финанса	2475	28	1400	112000	2%	3		
18	Аналитика	1400	18	1800	36000	43%	1		
19									

Рисунок 2 – Готовая таблица

Задание 3: Ознакомились с результатами экспертной оценки, представленными в табл. 3 и 4, для среднего уровня сложности характеристик проекта.

а) Вычислите общее количество *FP*-информационных характеристик проекта в табл. 3.

б) Вычислили значение *FP* указателя.

в) Рассчитали Производительность, используя полученный результат и формулу (из метрического базиса):

$$\text{ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ} = \text{FP} / \text{ЗАТРАТЫ} = 2,55$$

г) Вычислили затраты и стоимость, используя формулы:

$$\text{ЗАТРАТЫ} = \text{FP} / \text{ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ} \text{ [чел.-мес.]}$$

д) Определили стоимость проекта с учетом размера заработной платы:

$$\text{СТОИМОСТЬ} = \text{ЗАТРАТЫ} * \$4500$$

Полученные данные записали в таблицу (Рисунок 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
19	Таблица 3										
21	Характеристика	Лучшее	Вероятное	Худшее	Сложность	Количество	FP	Производительность	Затраты	Стоимость	
22	Вводы	20	24	27	x4	87	44,94	18%	256	93952000	
23	Выводы	12	15	22	x3	79					
24	Запросы	15	21	26	x4	77					
25	Логические файлы	5	7	11	x10	45					
26	Интерфейсные файлы	1	3	5	x8	16					
27	Общее количество					304					
28	Таблица 4										
30		Коэффициент регулировки сложности		Оценка							
31	F1	Передачи данных		2							
32	F2	Распределенная обработка данных		1							
33	F3	Производительность		5							
34	F4	Распространенность		4							
35	F5	Скорость транзакций		3							
36	F6	Оперативный ввод данных		5							
37	F7	Эффективность работы		5							
38	F8	Оперативное обновление		2							
39	F9	Сложность обработки		5							
40	F10	Повторная используемость		3							
41	F11	Легкость инсталляции		2							
42	F12	Легкость эксплуатации		3							
43	F13	Разнообразные условия размещения		6							
44	F14	Простота изменений		6							
45											

Рисунок 3 – Вычислили стоимость проекта

**Вывод:** получили навыки оценивания стоимости проекта.