ПРОЕКТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Этап 6. Экономика проекта

Тема: цифровая платформа коллективного проезда «ПоПути»

Состав команды и распределение ролей

№	ФИО	Командная роль	Функционал в проекте
1		Лидер	Декомпозиция задач, контроль графика, защита работы
2		Генератор идей	Концепция сервиса, сценарии использования, монетизация
3		Эксперт	Проверка решений на реализуемость, риски, правовые ограничения
4		Исполнитель (сборщик информации)	Сбор данных по рынку и аналогам, источники, цифры
5		Дизайнер (обработчик информации)	Схемы, презентация, оформление текстовой части

Таблица 1 — Роли и функционал участников (заполняется перед защитой).

Каждый участник команды выступает на защите не менее одного раза. Распределение слайдов по докладчикам приведено в разделе 10.

1. Общие сведения и цель этапа

Шестой этап описывает экономику сервиса «ПоПути»: какие затраты нужны на запуск и на работу, за счёт чего и когда проект окупается и как складывается цена услуги для пассажира. Цены и ставки взяты из открытых источников, ссылки на них приведены в разделе 8; допущения команды отмечены как оценка.

Результат этапа — настоящая записка и презентация на 4 слайда. Расчёт выполнен в модели на 48 месяцев (scripts/finance-model.py), все суммы — в рублях.

2. Затраты проекта

Затраты разделены на две группы: CAPEX — разовые вложения до запуска и OPEX — ежемесячные расходы на работу сервиса (слайд 1).

2.1. CAPEX

Статья	Сумма	Источник
Разработка MVP: 2 приложения + сервер	3 500 тыс ₽	[4]
Точки встречи у вуза (этап 4)	120 тыс ₽	оценка команды
Аккаунты App Store и Google Play	10 тыс ₽	[8]
Итого CAPEX	3 630 тыс ₽	

Таблица 2 — Разовые затраты на запуск (CAPEX).

2.2. OPEX

Основная статья OPEX — фонд оплаты труда. К окладу добавляются страховые взносы 30% [2]: при окладе 100 тыс ₽ расход работодателя составляет 130 тыс ₽.

Должность	Оклад, тыс ₽	С взносами 30%, тыс ₽	Источник
Backend-разработчик	254	330,2	[1]
Мобильный разработчик	191	248,3	[1]
Оператор поддержки	100	130,0	оценка команды
Менеджер по продажам B2B	100	130,0	оценка команды
Итого ФОТ	645	838,5	[2]

Таблица 3 — Фонд оплаты труда в месяц.

Статья	В месяц	Источник
ФОТ + 30% взносов	838,5 тыс ₽	[1, 2]
Маркетинг	50,0 тыс ₽	оценка команды
Облако	14,9 тыс ₽	[5]
SMS	6,3 тыс ₽	[7]
Итого OPEX	909,7 тыс ₽	

Таблица 4 — Ежемесячные расходы (OPEX).

Облако: четыре сервера по 2 vCPU и 4 ГБ RAM по тарифу Yandex Cloud (1,24 ₽ в час за vCPU и 0,33 ₽ в час за 1 ГБ RAM [5]) плюс диски и резервные копии. SMS: 500 сообщений по 8,40 ₽ и имя отправителя 2 080 ₽ в месяц [7].

3. Как складывается цена услуги

Пассажир платит долю реальных расходов водителя на поездку и сбор сервиса. Расчёт для поездки 10 км (слайд 4):

Шаг	Расчёт	Результат
Бензин	8 л/100 км × 70,01 ₽/л [9] × 10 км	56,0 ₽
Износ машины	2,0 ₽/км × 10 км (оценка команды)	20,0 ₽
Расходы водителя на поездку	бензин + износ	76,0 ₽
Доля одного человека	÷ 2,5 человека в машине (цель этапов 2–3)	30,4 ₽
Сбор сервиса	решение команды	15 ₽
Цена места для пассажира	доля + сбор	45,4 ₽

Таблица 5 — Расчёт цены места.

Из 45,4 ₽ водителю уходит 30,4 ₽ — компенсация его расходов, эквайринг банка (3,8%: 2,8% + 1% за чек [6]) — 1,7 ₽, сервису остаётся 13,3 ₽. Водитель не получает прибыли, а делит расходы на поездку, которую совершил бы и так; поэтому сервис не является такси.

4. За счёт чего окупается проект

Источников дохода два (слайд 2):

— **Подписка партнёров —** 50 тыс ₽ в месяц с вуза или компании за корпоративный кабинет, отчёты о поездках сотрудников и места на парковке для машин с

попутчиками; число партнёров растёт с 2 до 40 за три года (оценка команды). Это 87% выручки за три года;

— **Сервисный сбор —** 15 ₽ с каждого места; число оплаченных мест растёт с 650 до 50 000 в месяц за три года (оценка команды). Это 13% выручки.

Налог принят равным 5% от выручки по условию задания (для плательщиков УСН предусмотрена ставка НДС 5% [3]).

Год	Выручка, тыс ₽	Налог и OPEX, тыс ₽	Результат, тыс ₽
1	5 024	11 168	−6 144
2	13 594	11 596	1 998
3	24 805	12 157	12 648

Таблица 6 — Финансовый результат по годам.

За три года: выручка 43,42 млн ₽ − налог 2,17 млн ₽ − OPEX 32,75 млн ₽ − CAPEX 3,63 млн ₽ = 4,87 млн ₽.

5. Когда проект окупается

Накопленный результат начинается с минус CAPEX и первые месяцы снижается, пока выручка меньше OPEX (слайд 3). Наибольшая потребность в деньгах — 10,10 млн ₽ на 16-м месяце: это объём инвестиций, необходимый проекту. С 17-го месяца каждый месяц прибыльный, а на 33-м месяце (2 года 9 месяцев) накопленный результат становится положительным — проект окупается.

Месяц	Выручка, тыс ₽	Результат месяца, тыс ₽	Накопленный итог, тыс ₽
1	109	−806	−4 436
6	366	−562	−7 737
12	734	−213	−9 773
16	956	−2	−10 100
24	1 500	515	−7 776
33	2 307	1 282	364
36	2 664	1 621	4 872

Таблица 7 — Накопленный результат по месяцам.

6. Допущения команды

— **Машина:** средний расход машины — 8 л/100 км, износ — 2 ₽/км;

— **Заполняемость:** 2,5 человека в машине — целевое значение этапов 2–3;

— **Цены и объёмы:** сбор 15 ₽ с места, подписка 50 тыс ₽ в месяц, рост мест и партнёров — сценарий команды;

— **Прочее:** оклады оператора и менеджера — 100 тыс ₽ (по условию задания), маркетинг — 50 тыс ₽ в месяц;

— **Разработка:** стоимость MVP взята по ориентиру студии разработки; при собственной разработке CAPEX ниже, но выше ФОТ.

7. Чувствительность

Главный фактор окупаемости — число партнёров по подписке: каждый партнёр приносит 600 тыс ₽ в год. Сбор с поездки сам по себе расходы не покрывает: для этого нужно около 70 тыс оплаченных мест в месяц. При меньшем числе партнёров проект сокращает команду на старте и растёт медленнее.

8. Источники

— **[1]** Хабр Карьера. Зарплаты в IT, 1-е полугодие 2026 (медиана 191 тыс ₽, backend 254 тыс ₽). — URL: https://habr.com/ru/companies/habr_career/articles/1068850/ (дата обращения: 24.11.2026).

— **[2]** ФНС России. Страховые взносы: 30% в пределах базы 2 979 000 ₽ на 2026 год. — URL: https://www.nalog.gov.ru/rn28/news/activities_fts/16614940/ (дата обращения: 24.11.2026).

— **[3]** ФНС России. НДС 5% для плательщиков УСН. — URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/nds_usn/ (дата обращения: 24.11.2026).

— **[4]** Purrweb. Стоимость MVP приложения такси: ≈ 3,5 млн ₽ за 4 месяца. — URL: https://www.purrweb.com/ru/blog/razrabotka-prilozheniya-dlya-zakaza-taksi/ (дата обращения: 24.11.2026).

— **[5]** Yandex Cloud. Тарифы облака: 1,24 ₽/ч за vCPU, 0,33 ₽/ч за 1 ГБ RAM. — URL: https://yandex.cloud/ru/docs/compute/pricing (дата обращения: 24.11.2026).

— **[6]** ЮKassa. Эквайринг: 2,8% + 1% за чек. — URL: https://yookassa.ru/fees (дата обращения: 24.11.2026).

— **[7]** SMS.RU. SMS: от 8,40 ₽ за сообщение, имя отправителя от 2 080 ₽/мес. — URL: https://sms.ru/price (дата обращения: 24.11.2026).

— **[8]** Apple, Google. Аккаунт разработчика: Apple $99 в год, Google Play $25 разово. — URL: https://developer.apple.com/programs/ (дата обращения: 24.11.2026).

— **[9]** The Moscow Times. Бензин А-92: 70,01 ₽/л на 9 ноября 2026 (данные Росстата). — URL: https://ru.themoscowtimes.com/2026/11/12/snizhenie-roznichnykh-tsen-na-benzin-v-rf-zamedlilos-do-08-za-3-9-noya-rosstat-a211108 (дата обращения: 24.11.2026).

9. Вопросы по блокам работы

Блок «Затраты»

— Чем CAPEX отличается от OPEX и что входит в каждую группу?

— Почему фонд оплаты труда считается с коэффициентом 1,3?

— Откуда взята стоимость разработки MVP?

Блок «Окупаемость»

— За счёт каких источников дохода окупается проект?

— Сколько инвестиций нужно проекту и когда он окупится?

— Что произойдёт с окупаемостью, если партнёров будет меньше?

Блок «Цена услуги»

— Из чего складывается цена места для пассажира?

— Почему водитель не зарабатывает и чем сервис отличается от такси?

— Какую часть цены забирает эквайринг?

10. Регламент выступления

Презентация из 4 слайдов, доклад занимает около 2,8 минуты, оставшееся время до 7–10 минут отводится на вопросы. Каждый участник команды выступает не менее одного раза.

Слайд	Содержание	Время	Докладчик
1	Затраты: CAPEX и OPEX	0:00–0:58	Лидер и Сборщик информации
2	За счёт чего окупаемся	0:58–1:33	Генератор идей

Слайд	Содержание	Время	Докладчик
3	Когда окупаемся	1:33–1:57	Эксперт
4	Как складывается цена места	1:57–2:48	Дизайнер и Лидер

Таблица 8 — Хронометраж защиты и распределение слайдов.