

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
транспорта и логистики



Быкадоров В.В.

(подпись)

« 25 » февраля 2015 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Проектный анализ и управление проектами
(наименование учебной дисциплины)

23.04.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки)

«Интеллектуальные транспортные системы», «Организация перевозок и
управление на транспорте (автомобильный транспорт)», «Организация
перевозок и безопасность движения»
(наименование магистерской программы)

Разработчик:

доцент Лучко М.И.
(должность) (подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры транспортных технологий
от « 25 » февраля 2015 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой Тарарычкин И.А.
(подпись) (ФИО)

Луганск 2015 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Проектный анализ и управление проектами»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Что является основной целью проектного анализа?

- А) Разработка детальной сметы проекта.
- Б) Оценка целесообразности и эффективности проекта.
- В) Назначение руководителя проекта.
- Г) Составление технического задания.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Выберите один правильный ответ

Какой этап жизненного цикла проекта включает в себя выполнение основных работ по созданию продукта?

- А) Инициация.
- Б) Планирование.
- В) Исполнение.
- Г) Завершение.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

3. Выберите один правильный ответ

Что такое дисконтирование?

- А) Увеличение стоимости денег с течением времени.
- Б) Приведение будущих денежных потоков к текущей стоимости.
- В) Расчет инфляции.
- Г) Оценка рисков проекта.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

4. Выберите один правильный ответ

Для чего используется диаграмма Ганта?

- А) Для оценки рисков проекта.
- Б) Для визуализации сроков выполнения задач проекта.
- В) Для расчета стоимости проекта.
- Г) Для анализа заинтересованных сторон проекта.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

5. Выберите один правильный ответ

Какой критерий принятия решений показывает разницу между приведенными доходами и приведенными затратами проекта?

- А) Срок окупаемости.
- Б) Внутренняя норма доходности (IRR).
- В) Чистая приведенная стоимость (NPV).
- Г) Индекс прибыльности (PI).

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

6. Выберите один правильный ответ

Какой аспект проектного анализа включает в себя оценку воздействия проекта на окружающую среду?

- А) Технический.
- Б) Экономический.
- В) Социальный.
- Г) Экологический.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

7. Выберите один правильный ответ

Какой критерий принятия решений указывает на доходность инвестиций в проект в процентах?

- А) Срок окупаемости.
- Б) Внутренняя норма доходности (IRR).
- В) Чистая приведенная стоимость (NPV).
- Г) Индекс прибыльности (PI).

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

8. Выберите один правильный ответ

К какой группе процессов относится завершение всех работ и формальное закрытие проекта?

- А) Инициация.
- Б) Планирование.
- В) Исполнение.
- Г) Завершение.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие в области знаний «Проект и его жизненный цикл». Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	Стадия завершения проекта	А)	Разработка детального плана
2)	Стадия планирования проекта	Б)	Оценка экономической целесообразности
3)	Цель проектного анализа	В)	Получение официального одобрения
4)	Стадия инициации проекта	Г)	Подготовка итоговой отчетности

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Установите правильное соответствие в области знаний ценности денег во времени. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	Дисконтирование	А)	Уровень инфляции
2)	Ставка дисконтирования	Б)	Будущая стоимость
3)	Приведенная стоимость	В)	Расчет текущей стоимости будущих платежей
4)	Наращение	Г)	Текущая стоимость

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

3. Установите правильное соответствие в области знаний инструментария в проектном анализе. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	Диаграмма Ганта	А)	Оценка вероятности событий
2)	SWOT-анализ	Б)	Определение критического пути
3)	PERT	В)	Визуализация графика работ
4)	Метод критического пути	Г)	Анализ сильных и слабых сторон

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

4. Установите правильное соответствие в области знаний критериев принятия решений в проектном анализе. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	NPV (Чистая приведенная стоимость)	А)	Рентабельность проекта (%)
2)	IRR (Внутренняя норма доходности)	Б)	Срок возврата инвестиций
3)	Срок окупаемости	В)	Разница между доходами и затратами
4)	Индекс прибыльности (PI)	Г)	Отношение приведенных доходов к затратам

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

5. Установите правильное соответствие в сфере знаний аспектов проектного анализа. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	Экономический анализ	А)	Воздействие на окружающую среду
2)	Технический анализ	Б)	Влияние на общество
3)	Экологический анализ	В)	Финансовая устойчивость
4)	Социальный анализ	Г)	Наличие ресурсов и технологий

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

6. Установите правильное соответствие в сфере знаний процессов проекта. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	Разработка бюджета проекта	А)	Мониторинг и контроль
2)	Реализация задач, определенных в плане	Б)	Исполнение
3)	Анализ отклонений от плана	В)	Планирование
4)	Формальное закрытие проекта	Г)	Завершение

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Б	А	Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

7. Установите правильное соответствие в сфере знаний ценности денег во времени при анализе проекта. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1)	NPV (Net Present Value).	А)	Ставка дисконтирования
2)	Discount rate.	Б)	Разность между приведенными

			доходами и затратами
3)	Future Value.	В)	Стоимость денег в будущем
4)	Present Value.	Г)	Стоимость денег сегодня

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

8. Установите правильное соответствие в сфере знаний критериев принятия решений в проектном анализе. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Показатели		Их значение
1)	IRR (Internal Rate of Return).	А)	время, необходимое для возмещения первоначальных инвестиций.
2)	Payback Period.	Б)	ставка дисконтирования, при которой NPV = 0.
3)	PI (Profitability Index).	В)	отношение приведенной стоимости будущих денежных потоков к первоначальным инвестициям.
4)	Стоимость капитала	Г)	минимальная требуемая доходность проекта

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Разработка устава проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение границ проекта.
- Б) Идентификация заинтересованных сторон проекта.
- В) Определение целей и задач проекта.
- Г) Формальное утверждение проекта.

Правильный ответ: В, Б, А, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Проведение анализа чувствительности проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение ключевых параметров проекта.

- Б) Определение диапазона изменения каждого параметра.
- В) Расчет влияния изменения каждого параметра на NPV проекта.
- Г) Определение наиболее критичных параметров проекта.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

3. Оценка технической осуществимости проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение необходимых технологий для реализации проекта.
- Б) Оценка доступности и стоимости необходимых технологий.
- В) Оценка квалификации персонала для использования необходимых технологий.
- Г) Оценка рисков, связанных с использованием выбранных технологий.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

4. Разработка календарного плана проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение последовательности выполнения задач.
- Б) Оценка продолжительности каждой задачи.
- В) Назначение ресурсов на задачи.
- Г) Определение критического пути проекта.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

5. Процесс создания иерархической структуры работ (WBS) проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение основных результатов проекта.
- Б) Декомпозиция основных результатов на составные компоненты.
- В) Дальнейшая декомпозиция компонентов до уровня рабочих пакетов.
- Г) Верификация и утверждение WBS.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

6. Контроль исполнения бюджета проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Разработка корректирующих действий.
- Б) Сравнение текущих затрат с запланированными затратами.
- В) Анализ отклонений от бюджета.
- Г) Определение текущих затрат по проекту.

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

7. Процесс контроля качества результатов проекта. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Проведение измерений и тестов.
- Б) Определение стандартов качества.
- В) Сравнение результатов измерений с установленными стандартами.
- Г) Внесение корректирующих действий, если результаты не соответствуют стандартам.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

8. Разработка плана управления человеческими ресурсами. Расположите шаги в порядке их выполнения:

- А) Определение ролей и ответственности участников проекта.
- Б) Набор и обучение персонала.
- В) Определение необходимых навыков и компетенций для каждой роли.
- Г) Оценка производительности и мотивация персонала.

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процесс определения целей и задач проекта, а также способов их достижения, называется _____.

Правильный ответ: планированием проекта

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Процесс приведения будущих денежных потоков к их текущей стоимости называется _____.

Правильный ответ: дисконтированием

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Показатель, определяющий минимально допустимую доходность инвестиций в проект, называется _____.

Правильный ответ: ставкой дисконтирования

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Оценка воздействия проекта на окружающую среду относится к _____ аспекту проектного анализа.

Правильный ответ: экологическому

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Документ, формально санкционирующий проект и определяющий его основные параметры, называется _____.

Правильный ответ: уставом проекта

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процесс, направленный на обеспечение соответствия результатов проекта требованиям и стандартам качества, называется _____.

Правильный ответ: управлением качеством

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Систематический сбор, анализ и распространение информации о ходе выполнения проекта называется _____.

Правильный ответ: контролем проекта/мониторингом проекта

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Декомпозиция результатов проекта на более мелкие и управляемые компоненты называется созданием _____.

Правильный ответ: иерархической структуры работ (WBS)

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Метод определения минимального времени, необходимого для завершения проекта, называется методом _____.

Правильный ответ: критического пути

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

10. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности, называется _____.

Правильный ответ: качеством

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

11. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Если NPV проекта больше нуля, то проект считается _____.

Правильный ответ: выгодным

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

12. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Разница между будущей стоимостью денежной единицы и её текущей стоимостью обусловлена фактором _____.

Правильный ответ: времени

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите результат вычислений.

1. Инвестиция в размере 1000 долларов США принесет 1100 долларов США через год. Чему равен коэффициент дисконтирования, если ставка дисконтирования составляет 5%?

Ответ: Коэффициент дисконтирования равен _____.

Правильный ответ: $0.952 // (1 / (1+0,05))$ или округленно 0,95

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Проект требует первоначальных инвестиций в размере 5000000 рублей и принесет 2000000 рублей в год в течение 3 лет. Чему равен срок окупаемости?

Ответ: Срок окупаемости равен _____ года.

Правильный ответ: 2,5

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

3. Проект длится 12 месяцев. На каком этапе жизненного цикла обычно затрачивается больше всего ресурсов?

Ответ: Больше всего ресурсов затрачивается на этапе _____.

Правильный ответ: исполнения

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

4. Какие основные компоненты включает в себя WBS?

Ответ: Основные компоненты WBS включают в себя _____.

Правильный ответ: Рабочие пакеты, контрольные точки

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

5. Что такое WBS?

Ответ: WBS - это _____.

Правильный ответ: Иерархическая структура работ / Work Breakdown Structure

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

6. Что такое критический путь проекта?

Ответ: Критический путь проекта - это _____.

Правильный ответ: Самый длинный путь работ от начала до конца проекта
Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

7. Если запланированный бюджет проекта составляет 1000000 рублей, а фактические затраты составили 1100000 рублей, то чему равно отклонение по стоимости?

Ответ: Отклонение по стоимости равно _____ рублей.

Правильный ответ: 100000 / сто тысяч

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

8. Если запланированная стоимость работы (Planned Value, PV) составляет 1000 долларов, а фактическая стоимость (Actual Cost, AC) составляет 1200 долларов, то чему равно отклонение по стоимости (Cost Variance, CV)?

Ответ: Отклонение по стоимости равно _____ долларов.

Правильный ответ: -200 / минус двести

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Решите задачу. Определить показатели эффективности инвестиционного проекта. Условие задачи: Объем средств (ИК), которые инвестируются в нулевом году (год приведения) = 10500 тыс. руб. Ставка дисконта $d = 10\%$. Реализацию проекта осуществляют на протяжении нулевого года, эффективная эксплуатация - с 1-го по 5-ый включительно. Сумма денежного потока по годам реализации проекта, тыс. руб. приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Сумма денежного потока по годам реализации проекта

Год эксплуатации проекта	Сумма денежного потока, тыс. руб.
1-ый	4000
2-ой	3800
3-ий	3600
4-ый	3400
5-ый	3200

Определить: приведенную к текущему году стоимость денежного потока (ДПП), чистый приведенный доход (ЧПД), индекс доходности проекта (ИД), период окупаемости проекта (ПО), внутреннюю норму доходности (ВНД). Сделать вывод о целесообразности инвестиций в данный проект.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 50 мин.

Ожидаемый результат:

1. Определяем коэффициент дисконтирования для каждого года эффективной эксплуатации проекта

$$\alpha = \frac{1}{(1+d)^i},$$

$$\alpha_1 = \frac{1}{(1+10)^1} = 0,91,$$

$$\alpha_2 = \frac{1}{(1+10)^2} = 0,83,$$

$$\alpha_3 = \frac{1}{(1+10)^3} = 0,75,$$

$$\alpha_4 = \frac{1}{(1+10)^4} = 0,68$$

$$\alpha_5 = \frac{1}{(1+10)^5} = 0,62.$$

где i - номер года эксплуатации объекта.

2. Для денежного потока i -го года эксплуатации объекта определяем его приведенную стоимость:

$$ДПП_i = ДП_i \cdot \alpha, \text{ руб.},$$

$$ДПП_1 = 4000 \cdot 10^3 \cdot 0,91 = 3640 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

$$ДПП_2 = 3800 \cdot 10^3 \cdot 0,83 = 3154 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

$$ДПП_3 = 3600 \cdot 10^3 \cdot 0,75 = 2700 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

$$ДПП_4 = 3400 \cdot 10^3 \cdot 0,68 = 2312 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

$$ДПП_5 = 3200 \cdot 10^3 \cdot 0,62 = 1984 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

где $ДПП_i$ - приведенная к текущему году стоимость денежного потока.

4. Определяем суммарную величину приведенного денежного потока:

$$ДПП_{\text{сум}} = \sum_{i=1}^5 ДПП_i$$

$$ДПП_{\text{сум}} = \sum_{i=1}^5 (3640 + 3154 + 2700 + 2312 + 1984) \cdot 10^3 = 13790 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

5. Определяем величину чистого приведенного дохода (ЧПД)

$$ЧПД = ДПП_{\text{сум}} - ИК, \text{ руб.}$$

$$ЧПД = (13790 - 10500) \cdot 10^3 = 3290 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

6. Рассчитываем индекс доходности проекта

$$ИД = \frac{ДПП_{\text{сум}}}{ИК}.$$

$$ИД = \frac{13790 \cdot 10^3}{10500 \cdot 10^3} = 1,31.$$

7. Рассчитываем среднегодовую величину приведенного денежного потока:

$$\overline{ДПП} = \frac{ДПП_{\text{сум}}}{5}, \text{ руб.}$$

$$\overline{ДПП} = \frac{13790 \cdot 10^3}{5} = 2758 \cdot 10^3 \text{ руб.}$$

8. Определяем период окупаемости проекта:

$$ПО = \frac{ИК}{ДПП}.$$

$$ПО = \frac{10500 \cdot 10^3}{2758 \cdot 10^3} = 3,81.$$

9. Определяем внутреннюю норму доходности. Этот показатель находят методом итераций по следующему уравнению:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{ДП_i}{(1 + ВНД)^i} - ИК = 0.$$

Из этого выражения $ВНД = 0,58$.

Ответ: определив оценочные показатели эффективности инвестиции проекта, можно прийти к заключению, что при существующей ставке дисконта $d=10\%$ период окупаемости проекта составляет 3,81 года, коэффициент дисконтирования при этом уменьшается. Индекс доходности проекта составляет 1,3, что больше 1, следовательно, проект выгодный – целесообразно в него инвестировать.

Критерии оценивания:

Общая оценка (100%):

Правильность решения (70%): Оценивается правильность применения формул, точность вычислений и логическая последовательность решения задачи.

Полнота решения (20%): Оценивается наличие всех необходимых этапов решения, включая формулы, расчеты и пояснения.

Оформление и интерпретация результата (10%): Оценивается четкость и аккуратность оформления решения, а также правильная интерпретация полученного результата.

Шкала оценивания:

80-100 баллов (Отлично): Задача решена полностью правильно, с подробным решением, аккуратным оформлением и правильной интерпретацией результата.

60-79 баллов (Хорошо): Задача решена в основном правильно, с незначительными ошибками или недочетами в решении или оформлении.

40-59 балла (Удовлетворительно): Задача решена с существенными ошибками, пропущены важные этапы решения, недостаточно аккуратное оформление.

Менее 40 баллов (Неудовлетворительно): Задача решена неправильно или не решена.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

2. Решите задачу. Рассчитать показатели инвестиционного проекта относительно снижения себестоимости перевозки груза автотранспортом. Условие задачи: При существующей организации работы на маршрутах необходимо выполнить L_r км пробега за год. Проект относительно снижения себестоимости перевозок предусматривает приобретение компьютера ($Ц_k = 155000$ руб.) и соответствующего программного обеспечения ($Ц_{по} = 74000$ руб.)

для оперативного планирования развозочных маршрутов. В результате этого достигается сокращение годового пробега ΔL на 6 %. При том же объеме доходов от перевозок сокращение затрат приведет к соответствующему увеличению прибыли. Эксплуатация проекта начинается одновременно с инвестициями. Годовой пробег $L_g = 420$ тыс. км, коэффициент роста объема перевозок $\kappa_z = 0,98$, техническая скорость автомобиля $V_t = 33$ км/ч, часовая тарифная ставка водителя $З_{в\cdot час} = 1120$ руб/час и количество рабочих дней $D_p = 241$ день. Часовая тарифная ставка оператора $З_{оп\cdot час} = 500$ руб/час, продолжительность рабочего дня оператора - 4 часа, норма амортизации вычислительной техники - 25% за год, ставка дисконта $d = 6\%$.

Определить: объем инвестиционных средств (ИК), денежный поток (ДП), сумма амортизационных отчислений (А), сокращение затрат вследствие сокращения пробега ($B_{(\Delta L)}$), приведенную к текущему году стоимость денежного потока (ДПП), чистый приведенный доход (ЧПД). Сделать вывод о целесообразности инвестиций в данный проект.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин.

Ожидаемый результат:

1. Объем инвестиционных средств определяют:

$$ИК = Ц_k + Ц_{но}.$$

$$ИК = 155000 + 74000 = 229000 \text{ руб.}$$

2. Денежный поток за первый год равняется:

$$ДП = \Delta B + A_o,$$

$$ДП_0 = 765818 + 38800 = 732202 \text{ руб}$$

$$ДП_1 = 743874 + 38800 = 649619 \text{ руб}$$

$$ДП_2 = 722365 + 38800 = 570874 \text{ руб}$$

$$ДП_3 = 701292 + 38800 = 503263 \text{ руб}$$

$$ДП_4 = 680611 + 38800 = 446035 \text{ руб}$$

где ΔB – экономия эксплуатационных расходов, руб.;

A_o – сумма амортизационных отчислений, руб.

3. Сумма амортизационных отчислений равняется:

$$A_o = \frac{H_A}{100} \cdot Ц_k$$

$$A_o = \frac{25}{100} \cdot 155000 = 38800 \text{ руб.}$$

4. Экономия эксплуатационных затрат определяется таким образом:

$$\Delta B = B_{(\Delta L)} - 3П_o,$$

$$\Delta B_0 = 1097193 - 331735 = 765818 \text{ руб.}$$

$$\Delta B_1 = 1075249 - 331735 = 743874 \text{ руб.}$$

$$\Delta B_2 = 1053740 - 331735 = 722365 \text{ руб.}$$

$$\Delta B_3 = 1032667 - 331735 = 701292 \text{ руб.}$$

$$\Delta B_4 = 1011986 - 331735 = 680611 \text{ руб.}$$

где $ЗП_0$ – заработная плата оператора ПЭВМ в год, руб.;
 $B_{(\Delta L)}$ – сокращение затрат вследствие сокращения пробега.

5. Заработная плата оператора ПЭВМ:

$$ЗП_0 = T_p \cdot D_p \cdot З_{\text{Очас}} \cdot 1,375,$$

$$ЗП_0 = 4 \cdot 241 \cdot 500 \cdot 1,375 = 331375 \text{ руб.}$$

где T_p – продолжительность рабочего дня оператора, ч;
 $D_p = 241$ дней – рабочих дней в году;
 $З_{\text{Очас}} = 500$ руб – заработная плата оператора ПЭВМ в руб/час.

6. Сокращение затрат вследствие сокращения пробега:

$$B_{(\Delta L)} = C_n \cdot \Delta L + З_{\text{Вчас}} \cdot \Delta t_{\text{пр}}, \text{ руб.}$$

$$B_{(\Delta L)0} = 9,6 \cdot 25200 + 1120 \cdot 763 = 1097193 \text{ руб.}$$

$$B_{(\Delta L)1} = 9,6 \cdot 24696 + 1120 \cdot 748 = 1075249 \text{ руб.}$$

$$B_{(\Delta L)2} = 9,6 \cdot 24202 + 1120 \cdot 733 = 1053740 \text{ руб.}$$

$$B_{(\Delta L)3} = 9,6 \cdot 23718 + 1120 \cdot 718 = 1032667 \text{ руб.}$$

$$B_{(\Delta L)4} = 9,6 \cdot 23243 + 1120 \cdot 704 = 1011986 \text{ руб.}$$

где $\Delta t_{\text{пр}}$ – сокращение времени работы водителя;
 $З_{\text{В.час}} = 1120$ руб – заработная плата водителя в руб/час.

7. Сокращение пробега в году, i .

$$\Delta L_i = L_p \frac{\Delta}{100}, \text{ для базового года,}$$

$$\Delta L_0 = 420000 \frac{6}{100} = 25200 \text{ км}$$

$$\Delta L_{i+1} = \Delta L_i (\kappa_s)^i, \text{ для следующих годов.}$$

$$\Delta L_1 = 25200 (0,98)^1 = 24696$$

$$\Delta L_2 = 25200 (0,98)^2 = 24202$$

$$\Delta L_3 = 25200 (0,98)^3 = 23718$$

$$\Delta L_4 = 25200 (0,98)^4 = 23243$$

8. Сокращение времени работы водителей в i -ом году:

$$\Delta t_{\text{пр}} = \frac{\Delta L_i}{V_t}.$$

$$\Delta t_{\text{пр}0} = \frac{25200}{33} = 763 \text{ ч}$$

$$\Delta t_{\text{пр}1} = \frac{24696}{33} = 748 \text{ ч}$$

$$\Delta t_{\text{пр}2} = \frac{24202}{33} = 733 \text{ ч}$$

$$\Delta t_{\text{пр}3} = \frac{23718}{33} = 718 \text{ ч}$$

$$\Delta t_{\text{пв4}} = \frac{23243}{33} = 704 \text{ч}$$

9. Результаты расчетов сводятся в таблицу.

Таблица - Расчеты приведенного денежного потока

Год	ΔL	$\Delta t_{\text{рв}}$	$B_{(\Delta L)}$	ΔB	α	ДП	ДПП
0	25200	763,6	1097193	765818	0,91	804618	732202
1	24696	748,4	1075249	743874	0,83	782674	649619
2	24202	733,4	1053740	722365	0,75	761165	570874
3	23718	718,7	1032667	701292	0,68	740092	503263
4	23243	704,3	1011986	680611	0,62	719411	446035
Всего	121059	3668,5	5270835	3613960		3807960	2901993

10. Определяем величину чистого приведенного дохода (ЧПД)

$$\text{ЧПД} = \text{ДПП}_{\text{сум}} - \text{ИК}, \text{ руб.}$$

$$\text{ЧПД} = 2901993 - 229000 = 2672993 \text{ руб.}$$

Ответ: проект относительно снижения себестоимости перевозок предусматривает приобретение компьютера и соответствующего программного обеспечения для оптимизации развозочных маршрутов. В результате этого достигается сокращение годового пробега ΔL на 6 % ежегодно или на 121059 км за 5 лет, при том объем расходов от перевозок сократится на 5270835 руб. за 5 лет, сокращение затрат приводит к увеличению прибыли за счет увеличения денежного потока на 3807960 руб. за 5 лет, а величина чистого приведенного дохода от мероприятия составит 2672993 руб., таким образом это выгодное вложение.

Критерии оценивания:

Общая оценка (100%):

Правильность решения (70%): Оценивается правильность применения формул, точность вычислений и логическая последовательность решения задачи.

Полнота решения (20%): Оценивается наличие всех необходимых этапов решения, включая формулы, расчеты и пояснения.

Оформление и интерпретация результата (10%): Оценивается четкость и аккуратность оформления решения, а также правильная интерпретация полученного результата.

Шкала оценивания:

80-100 баллов (Отлично): Задача решена полностью правильно, с подробным решением, аккуратным оформлением и правильной интерпретацией результата.

60-79 баллов (Хорошо): Задача решена в основном правильно, с незначительными ошибками или недочетами в решении или оформлении.

40-59 балла (Удовлетворительно): Задача решена с существенными ошибками, пропущены важные этапы решения, недостаточно аккуратное оформление.

Менее 40 баллов (Неудовлетворительно): Задача решена неправильно или не решена.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-2

Экспертное заключение

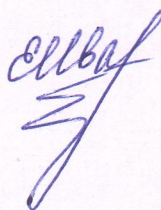
Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Проектный анализ и управление проектами» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики



Иванова Е.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)