

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 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Эффективность мероприятий по организации безопасности движения
(наименование учебной дисциплины)

23.04.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки)

«Организация перевозок и безопасность движения»
(наименование магистерской программы)

Разработчик:

доцент _____ Никитин Ю.Н.
(должность) (подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры транспортных технологий
от «25» февраля 2025 г., протокол № 11

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

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Эффективность мероприятий по организации безопасности движения»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какой из следующих факторов наиболее влияет на эффективность мер по обеспечению безопасности дорожного движения?

- А) Уровень шума от транспортных средств
- Б) Частота проведения технического обслуживания
- В) Плотность транспортного потока
- Г) Видимость дорожных знаков

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Какая из перечисленных мер наиболее эффективно снижает количество ДТП на перекрестках?

- А) Установка дополнительных светофоров
- Б) Организация кругового движения
- В) Установка лежачих полицейских
- Г) Улучшение освещенности

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Выберите все правильные варианты ответов

3. Какое мероприятие не является повышением безопасности на переходах для пешеходов:

- А) Установка светофоров
- Б) Ограничение скорости движения
- В) Размещение знаков предупреждения
- Г) Устройство подземных переходов
- Д) Улучшение дорожного покрытия

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

4. Что не относится к мероприятиям по безопасности на железнодорожных переездах:

- А) Установка автоматических шлагбаумов
- Б) Увеличение количества дорожных знаков
- В) Размещение информационных табло

Г) Ограничение скорости движения

Д) Улучшение разметки дорог

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Соотнесите мероприятия по безопасности с их целью:

	Мероприятия по безопасности		Цели
1)	Установка светофоров;	А)	Повышение видимости на дорогах
2)	Организация кругового движения;	Б)	Снижение аварийности на перекрестках
3)	Улучшение освещенности;	В)	Безопасный переход для пешеходов
4)	Устройство подземных переходов.	Г)	Регулирование движения на перекрестках

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Б	Г	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Соотнесите методы анализа эффективности мероприятий с их характеристиками:

	Мероприятия		Характеристики
1)	Временной анализ;	А)	Оценка на основе опыта и знаний экспертов
2)	Социологический опрос;	Б)	Использование данных о времени и месте ДТП
3)	Экспертная оценка	В)	Сбор мнений и данных от участников дорожного движения
4)	Моделирование	Г)	Создание моделей для прогнозирования результатов

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

3. Соотнесите мероприятия по безопасности дорожного движения с их влиянием на различные категории участников:

	Мероприятия по безопасности		Влияние
--	-----------------------------	--	---------

	сти дорожного движения		
1)	Установка дополнительных светофоров	А)	Повышение безопасности велосипедистов
2)	Строительство велодорожек	Б)	Защита от съезда транспортных средств с дороги
3)	Организация пешеходных зон	В)	Обеспечение безопасного движения для пешеходов
4)	Регулирование движения на перекрестках	Г)	Регулирование движения на перекрестках

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

4. Соотнесите мероприятия по безопасности движения в неблагоприятных погодных условиях с их результатами:

	Мероприятия по безопасности дорожного движения		Результаты
1)	Применение противогололедных материалов;	А)	Снижение риска скольжения на дороге;
2)	Установка светодиодных указателей;	Б)	Повышение видимости в условиях плохой видимости;
3)	Улучшение освещенности;	В)	Обеспечение безопасности движения в темное время суток;
4)	Устройство барьерных ограждений	Г)	Защита от съезда транспортных средств с дороги;

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите порядок проведения оценки эффективности внедренных мер безопасности на перекрестках:

- А) Сбор данных о ДТП
- Б) Анализ изменений аварийности
- В) Оценка результатов внедренных мер
- Г) Формирование рекомендаций

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Определите порядок выполнения оценки эффективности информационных кампаний по безопасности дорожного движения:

- А) Сбор данных о восприятии кампаний
- Б) Анализ изменений в поведении водителей
- В) Оценка влияния кампаний на аварийность
- Г) Формирование выводов и рекомендаций

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

3. Определите порядок проведения анализа эффективности барьерных ограждений:

- А) Сбор данных о ДТП на участках с ограждениями
- Б) Оценка эффективности ограждений
- В) Анализ причин ДТП
- Г) Разработка рекомендаций по улучшению ограждений

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

4. Расположите этапы разработки системы автоматического контроля скорости:

- А) Оценка эффективности системы
- Б) Разработка системы контроля скорости
- В) Тестирование и внедрение системы
- Г) Идентификация опасных участков

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Дополните определение метода оценки эффективности мероприятий по безопасности дорожного движения: Метод включает _____ временных рядов, экспертные оценки, социологические опросы.

Правильный ответ: анализ

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Дополните описание процесса разработки мероприятий по улучшению безопасности движения в жилых зонах: Разработка мероприятий включает установку дополнительных _____, ограничение скорости и организацию пешеходных зон.

Правильный ответ: светофоров.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Напишите результат вычислений.

3. Показатель сокращения числа ДТП: введение светофорного регулирования $\Delta k_1 = 0,3$, физическое ограничение скорости движения с 60 до 50 км/ч $\Delta k_2 = 0,09$, среднее число ДТП до реализации мероприятий $B = 10$ шт. Число ДТП, которые могут быть предотвращены в результате реализации мероприятий, ΔA равно ____ шт.

Правильный ответ: 0,36

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

4. Абсолютное число ДТП на рассматриваемом участке $n_L = 3$ шт., длина рассматриваемого участка, $L = 2,4$ км., длина участка дороги кратная длине L , $l = 1,2$ км. Удельное число ДТП на участке длиной l равно ____ шт.

Правильный ответ: 1,5

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1 Дополните определение понятия "организация пешеходных зон": Организация пешеходных зон направлена на _____ движения для пешеходов и снижение аварийности.

Правильный ответ: обеспечение безопасности / гарантирование безопасности

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Дополните описание процесса разработки мер по улучшению безопасности на автомагистралях: Разработка мер включает _____ аварийности на автомагистралях, разработку барьерных ограждений и введение скоростных ограничений

Правильный ответ: анализ/ исследование/ оценку

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Напишите результат вычислений.

3. Доля сокращения социально-экономического ущерба от ДТП $\Delta U = 1,6$ млн. р., Стоимость мероприятия $C = 500$ тыс р.

Ответ: Эффективности мероприятий равна _____.

Правильный ответ: 3

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Дайте ответ на вопрос.

4. Какие методы используются для оценки эффективности мер по улучшению безопасности дорожного движения?

Ответ: Для оценки эффективности мер по улучшению безопасности дорожного движения используют следующие методы:

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): 1) Анализ временных рядов; 2) Статистический анализ; 3) Экспертная оценка.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Практическое задание

Тема «Определение экономии от снижения потерь, связанных с дорожно-транспортными происшествиями» ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Цель:

ознакомление с методикой оценки определения экономии от снижения потерь, связанных с дорожно-транспортными происшествиями.

Задачи:

- оценка ущерба от ДТП при наличии статистической информации о количестве пострадавших и тяжести травм у них;
- оценка ущерба от ДТП при отсутствии статистической информации о количестве пострадавших в ДТП;
- оценка ущерба от ДТП при отсутствии статистических данных о пострадавших, но наличии информации о виде ДТП.

Время выполнения – 90 мин.

Ожидаемый результат:

выводы по полученным результатам.

Критерии оценивания:

- выполнение практической работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

2. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Определить снижение ущерба $\Delta C_{\text{ДТП}}$ от ДТП после установки противоослепляющих экранов если количество погибших взрослых $N_{\text{п}} = 2$ чел., количество раненых $N_{\text{р}} = 5$ чел., количество автомобилей, получивших повреждение $N_{\text{тс}} = 7$ ед., нормативные социально-экономические оценки ущерба соответственно в случае гибели $Y_{\text{п}} = 16085$ тыс. р., ранения людей $Y_{\text{р}} = 496$ тыс. р., повреждения транспортных средств $Y_{\text{тс}} = 258$ тыс. р. Установка противоослепляющих экранов сократит ущерб от ДТП в темное время суток на 35 %.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

При упрощенных расчетах социально-экономический ущерб за год определяется из выражения:

$$C_{\text{ДТП}}^{\text{сущ}} = N_{\text{п}} Y_{\text{п}} + N_{\text{р}} Y_{\text{р}} + N_{\text{тс}} Y_{\text{тс}},$$

$$C_{\text{дтп}}^{\text{сущ}} = 2 \times 16085 + 5 \times 496 + 7 \times 258 = 36456 \text{ тыс. р.}$$

Социально-экономический ущерб от ДТП после установки экранов $C_{\text{дтп}}^{\text{пр}}$ будет равен:

$$C_{\text{дтп}}^{\text{пр}} = C_{\text{дтп}}^{\text{сущ}} = 36456 \times 0,35 = 12759,6 \text{ тыс. р.}$$

Снижение ущерба $\Delta C_{\text{дтп}}^{\text{сд}}$ от ДТП составит

$$\Delta C_{\text{дтп}} = C_{\text{дтп}}^{\text{сущ}} - C_{\text{дтп}}^{\text{пр}} = 36456 - 12759,6 = 23696,65 \text{ тыс. р.}$$

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

3. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Оценить потери времени пешеходами на нерегулируемых пересечениях за год в чел/час. если интенсивность пешеходного движения в сутки $N_{\text{пеш}} = 500$ пеш/сут., значение коэффициентов для однополосной дороги $a_0 = -3,85$ и $a_1 = 0,025$, интенсивность движения транспортных средств $N = 1000$ авт/час.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

Средняя задержка времени одним пешеходом определяется по формуле:

$$t_{\text{new}} = a_0 + a_1 \cdot N,$$

$$t_{\text{new}} = -3,85 + 0,025 \cdot 1000 = 21 \text{ с}$$

Потери времени пешеходами на нерегулируемых пересечениях за год в чел/час. определяются по формуле:

$$T_{\text{пеш}} = \frac{365 \cdot N_{\text{пеш}} \cdot t_{\text{new}}}{3600},$$

$$T_{\text{пеш}} = \frac{365 \cdot 500 \cdot 21}{3600} = 1064 \text{ чел/час}$$

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

4. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Определить балансовую стоимость светофорного объекта если цена отдельно взятого светофора составляет $C_i = 20$ тыс. р., коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы на приобретение оборудования $K_{\text{тр}} = 0,1$, коэффициент, учитывающий затраты на монтаж и наладку оборудования $K_{\text{монт}} = 0,45$, коэффициент, учитывающий затраты на приобретение материалов для монтажа светофоров $K_{\text{мат}} = 0,30$, коэффициент, учитывающий расходы на устройство фундаментов под светофорную колонку $K_{\text{ф}} = 0,35$, коэффициент, учитывающий накладные расходы $K_{\text{нр}} = 0,7$, коэффициент, учитывающий сметную прибыль $K_{\text{сп}} = 0,3$, коэффициент, учитывающий налог на добавленную стоимость $K_{\text{ндс}} = 1,18$, количество светофоров, $n = 2$ ед.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

Балансовая стоимость светофорного объекта определяется по формуле

$$K_{\text{сф}} = \Pi_i \cdot (K_{\text{тр}} + K_{\text{монт}} + K_{\text{мат}} + K_{\text{ф}} + K_{\text{НР}} + K_{\text{СП}}) \cdot n \cdot K_{\text{ндс}}$$

$$K_{\text{сф}} = 20 \cdot (0,1 + 0,45 + 0,30 + 0,35 + 0,7 + 0,3) \cdot 2 \cdot 1,18 = 103,84 \text{ тыс. р.}$$

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

Экспертное заключение

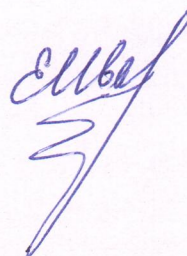
Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Эффективность мероприятий по организации безопасности движения» соответствует требованиям ФГОС ВО.

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 (ка- федр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заве- дующего кафедрой (за- ведующих кафедрами