**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Оценка безопасности движения на автомобильном транспорте»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ

Какие основные факторы влияют на безопасность движения на автомобильном транспорте?

А) Скорость движения

Б) Состояние дороги

В) Погодные условия

Г) Все вышеперечисленные

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Выберите один правильный ответ

Что такое коэффициент аварийности?

А) Соотношение числа аварий к общему числу автомобилей

Б) Соотношение числа аварий к числу водителей

В) Соотношение числа аварий к пройденному километражу

Г) Соотношение числа аварий к числу пассажиров

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Выберите один правильный ответ

Информация о дорожных условиях и организации движения на исследуемом участке не включает:

А) ширину проезжей части;

Б) коэффициент сцепления покрытия;

В) видимость;

Г) подсчет интенсивности движения;

Д) дорожную разметку.

Правильные ответы: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Выберите один правильный ответ

В зависимости от величины коэффициента относительной аварийности участки концентрации ДТП по степени опасности не следует подразделять на:

А) опасные;

Б) очень опасные;

В) безопасные;

Г) малоопасные;

Правильные ответы: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

1. Сопоставьте понятие с определением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Соотношение числа аварий к пройденному километражу | А) | Коэффициент аварийности |
| 2) | Соотношение числа пострадавших к числу аварий | Б) | Коэффициент травматизма |
| 3) | Соотношение числа погибших к числу пострадавших | В) | Коэффициент тяжести последствий ДТП |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| А | Б | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Установите соответствие между участками концентрации ДТП и уровнем аварийности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Решаемые задачи |  | Наименование объекта экспериментальных исследований |
| 1) | Участки концентрации ДТП, на которых за последний год имеется существенный (статистически значимый) рост числа ДТП по сравнению со средним наблюдавшимся уровнем аварийности; | А) | регрессирующи |
| 2) | Участки концентрации ДТП, на которых распределение числа совершенных ДТП по годам свидетельствует о постоянстве наблюдаемого уровня аварийности; | Б) | прогрессирующие |
| 3) | Участки концентрации ДТП, на которых статистически значимое уменьшение числа совершенных ДТП свидетельствует о снижении наблюдавшегося уровня аварийности | В) | стабильные |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | В | А |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Сопоставьте параметры с типом анализа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Оценка вероятности возникновения ДТП и их последствий | А) | Анализ аварийности |
| 2) | Исследование состояния дорог и факторов, влияющих на безопасность движения | Б) | Анализ риска |
| 3) | Исследование причин и условий, приводящих к авариям | В) | Анализ дорожных условий |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Сопоставьте меры по снижению аварийности с их типом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Инженерные меры | А) | Улучшение дорожного покрытия |
| 2) | Образовательные меры | Б) | Установка дорожных знаков |
| 3) | Организационные меры | В) | Обучение водителей |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| А | В | Б |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Установите правильную последовательность

Расположите этапы проведения анализа аварийности на транспортных средствах:

А) Сбор данных

Б) Анализ причин

В) Выявление закономерностей

Г) Формирование рекомендаций

Правильный порядок: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Установите правильную последовательность

Последовательность шагов оценки риска возникновения ДТП:

А) Идентификация опасностей

Б) Оценка вероятности

В) Анализ последствий

Г) Формирование плана управления рисками

Правильный порядок: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Установите правильную последовательность

Установите порядок проведения технического осмотра транспортного средства:

А) Проверка тормозной системы

Б) Оценка состояния шин

В) Проверка световых приборов

Г) Диагностика двигателя

Правильный порядок: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Установите правильную последовательность

Определите этапы проведения комплексной оценки состояния дорожной инфраструктуры:

А) Оценка качества покрытия

Б) Анализ состояния разметки

В) Проверка дорожных знаков

Г) Оценка безопасности пешеходных переходов

Правильный порядок: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Дорожная инфраструктура включает в себя \_\_\_\_\_\_\_\_\_

А) дороги, мосты, туннели и другие объекты, обеспечивающие движение транспортных средств.

Б) только автомобильные дороги.

В) только мосты и туннели.

Г) только пешеходные дорожки.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Коэффициент аварийности определяет \_\_\_\_\_\_\_\_\_

А) соотношение числа аварий к пройденному километражу.

Б) количество аварий на 1000 автомобилей.

В) количество аварий на 100 водителей.

Г) количество аварий в час пик.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

При планировании мероприятий по повышению безопасности движения на выявленных участках концентрации ДТП следует учитывать, как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уровня аварийности, так и степень опасности, устанавливаемую в соответствии с рекомендациями.

Правильный ответ: стабильность/ устойчивость/постоянство/ неизменность

 Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Метод коэффициентов безопасности учитывает движение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ автомобиля, что характерно для условий движения на дорогах с малой интенсивностью или часов спада движения на более загруженных дорогах.

Правильный ответ: одиночного/единичного /отдельного

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

5. Метод коэффициентов опасности используют для детальной оценки показателей относительной аварийности на железнодорожных переездах с целью: ……………………

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): 1) установления очередности закрытия, перестройки и инженерного оборудования переездов; 2) строительства вместо них пересечений в разных уровнях.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. Количество происшествий в год z = 4, среднегодовая суточная интенсивность движения в обоих направлениях N = 6000 авт./сут., длина участка дороги; L = 1,2 км. Коэффициент происшествий для длинных и однородных по геометрическим элементам участков равен\_\_\_ДТП/1 млн. автомобиле километров.

Правильный ответ: 1,52

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Абсолютное число ДТП на рассматриваемом участке nL = 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, ПК-1

3. Число ДТП, совершенных на i-м рассматриваемом участке в течение расчетного периода ni, = 2 шт., Протяженность i-го рассматриваемого участка дороги *l*i = 1,2 км. Для *i* - го выявленного участка вычислить фактическую плотность ДТП с интенсивностью движения менее 3000 авт./сут.

Ответ: Для i - го выявленного участка фактическую плотность ДТП с интенсивностью движения менее 3000 авт./сут равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: 0,55 шт/км

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Практическое задание

Тема «Оценка безопасности движения на пересечениях в одном уровне» ОПК-3, ПК-1

Цель:

ознакомление с методикой оценка безопасности движения на пересечениях в одном уровне.

Задачи:

− ознакомление со всеми разделами руководства;

− оценить опасность конфликтной точки;

− определить степень опасности пересечения;

- выявление возможного количества дорожно-транспортных происшествий на пересечениях в одном уровне со светофорным регулированием;

- рассчитать опасность всех конфликтных точек;

- определить возможное количество наездов;

- оценить безопасность движения пешеходов на пересечении со светофорным регулированием.

Время выполнения – 90 мин.

Ожидаемый результат:

выводы по полученным результатам.

Критерии оценивания:

- выполнение практической работы;

- ответы на контрольные вопросы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Определить пропускную способность участка двухполосной дороги (N0 = 1200 приведенных авт./ч) от точки A к точке B на длине 2 км и пропускную способность через регулируемое пересечение если имеются следующие постоянные характеристики: ширина полосы движения 3,0 м (ϕ1 = 0,05), ровность покрытия по толчкомеру 600 (ϕ2 = 0,025 ), продольный уклон в направлении A - B 45о(ϕ3 = 0,065 ), обгон ограничен (ϕ4 = 0,2 ), в середине участка пересечение со светофорным регулированием с фазовым коэффициентом 0,4 (ϕ6 = 0,6).

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

1. Итоговый коэффициент снижения пропускной способности полосы движения в направлении А-В:

,



2. Пропускная способность дороги в направлении A – B:

,

авт./ч

3. Итоговый коэффициент снижения пропускной способности полосы движения в направлении В - А:



4. Пропускная способность дороги в направлении A – B:

авт./ч

5. Пропускная способность регулируемого пересечения при :

авт./ч

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Оценить безопасность движения на пересечениях в одном уровне в конфликтной точке если относительная аварийность конфликтной точке (Условия движения – пересечение потоков; Угол пересечения 30 < α< 50; необорудованное пересечение ) Кi = 0,0050, интенсивность движения пересекающихся в данной конфликтной точке потоков Мi = 2000 авт./сут. и Ni = 1000 авт./сут., коэффициент годовой неравномерности движения Кг = 0,0800.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Решение:

Опасность конфликтной точки можно оценить по возможной аварийности в ней (количество ДТП за 1 год):





Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Определить среднюю скорость движения транспортного потока если, продольный уклон - 40 ‰ - τ1 = 0,85, количество легковых автомобилей в потоке 40 % - τ2 = 0,6, показатель ровности покрытия по прибору ПКРС-2 - 500 см - τ3 = 0,9, максимальная скорость движения транспортного потока при Z = 0,09 (II (трехполосная)) V0 = 80 км/ч, скорость транспортного потока в состоянии затора Vзат = 10 км/ч.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

1. Коэффициент, учитывающий дорожные условия:





2. Скорость движения транспортного потока



 км/ч

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1