

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технические средства организации дорожного движения»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

| <b>Код контролируемой компетенции</b>                                  | <b>Способ оценивания</b> | <b>Оценочное средство</b>                       |
|--|--------------------------|---|
| ПК-6: Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | Экзамен                  | Комплект контролирующих материалов для экзамена |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b>   | <b>Оценка по 100-балльной шкале</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                              | <i>Отлично</i>                      |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.  | 50-74                               | <i>Хорошо</i>                       |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.                              | 25-49                               | <i>Удовлетворительно</i>            |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.  | <25                                 | <i>Неудовлетворительно</i>          |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1. Построение графика режима работы светофорной сигнализации**

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции   |
|---|--|
| ПК-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |

**Задание  
для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине «Технические средства организации дорожного  
движения»**

**Проверяемые компетенции ПК-6.4**

На перекрестке были проведены натурные наблюдения в связи с уменьшением пропускной способности. Структура цикла регулирования по расчетам составила: 38 с = 19+4+11+4. Построить план перекрестка с размещением применяемых технических средств организации дорожного движения. Построить график режима работы светофорной сигнализации на перекрестке по следующей схеме пофазного разъезда (рисунок 1).

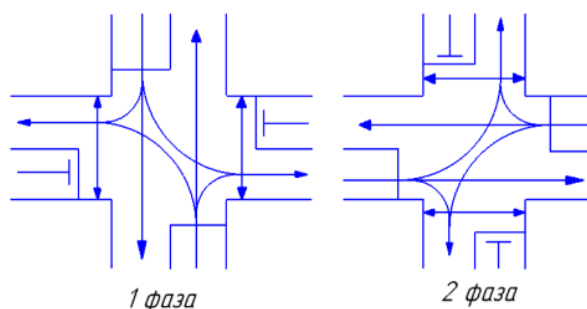


Рисунок 1 – Схема пофазного разъезда

**2. Место установки детекторов транспорта**

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции   |
|---|--|
| ПК-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |

**Задание**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»**

Проверяемые компетенции ПК-6.4

В целях повышения пропускной способности на перекрестке было решено установить дополнительные технические средства организации дорожного движения, в том числе детекторы транспорта.

Начертить схему установки индуктивных детекторов транспорта при локальном управлении на перекрестке. Рассчитать расстояние от чувствительного элемента детектора до стоп-линии, если было установлено, что средняя скорость автомобилей  $v_a = 50$  км/ч, замедление автомобилей при торможении на запрещающий сигнал  $a_T = 4$  м/с<sup>2</sup>, время реакции водителей на смену сигналов светофора  $t_p = 1,2$  с.

*3. Построение схемы пофазного разъезда*

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции   |
|---|--|
| ПК-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |

**Задание**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»**

Проверяемые компетенции ПК-6.4

На основании проведенного обследования на перекрестке было принято решение о расширении проезжей части главной дороги из-за низкой пропускной способности. В результате по главной дороге была добавлена полоса движения в обоих направлениях, что повлияло на режим включения сигналов и на изменение применяемых технических средств организации дорожного движения. Привести типы светофоров и их обозначения на перекрестке. Начертить схему пофазного разъезда к данному графику режима работы светофорной сигнализации по плану перекрестка (рисунки 1 и 2).

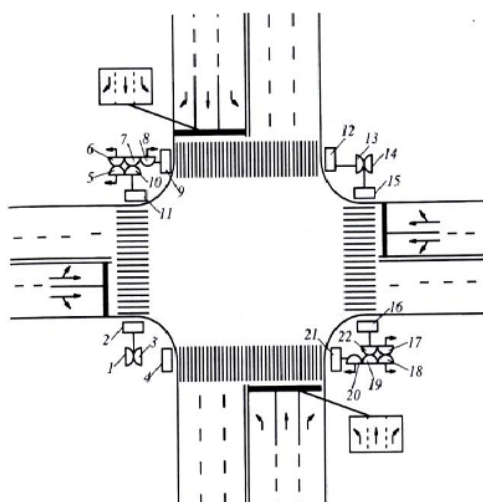


Рисунок 1 – План перекрестка с размещением технических средств ОДД

| Номера светофоров   | График включения сигналов | Длительность, с |         |       |          |
|---------------------|---------------------------|-----------------|---------|-------|----------|
|                     |                           | $t_z$           | $t_{ж}$ | $t_k$ | $t_{кж}$ |
| 7, 10, 19, 22       |                           | 38              | 3       | 71    | 2        |
| 5, 6, 8, 17, 18, 20 |                           | 41              | —       | —     | —        |
| 1, 3, 13, 14        |                           | 24              | 3       | 85    | 2        |
| 2, 11, 15, 16       |                           | 37              | —       | 75    | —        |
| 4, 9, 12, 21        |                           | 24              | —       | 90    | —        |

Рисунок 2 – Режим работы светофорной сигнализации

#### 4. Выбор числа полос на перекрестке

| Компетенция |  | Индикатор достижения компетенции   |
|-------------|--|--|
| ПК-6        | Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |

### Задание для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»

#### Проверяемые компетенции ПК-6.4

Обосновать выбор числа полос на перекрестке для повышения его пропускной способности при следующих данных обследования в вечерний «час пик» (таблица 1). Какие технические средства организации дорожного движения можно применять на данном перекрестке.

Таблица 1 – Интенсивность движения на перекрестке

| Направление движения |         | Количество ТС, прошедших через перекресток за час |          |          |
|----------------------|---------|---|----------|----------|
|                      |         | легковые  | автобусы | грузовые |
| Север - юг           | Прямо   | 490   | 19       | 4        |
|                      | Направо | 13  | 2        | -        |
|                      | Налево  | 8   | -        | 2        |
| Юг-север             | Прямо   | 250   | 11       | 5        |
|                      | Направо | 17  | -        | 1        |
|                      | Налево  | 9   | 2        | -        |
| Восток - запад       | Прямо   | 84  | 12       | 2        |
|                      | Направо | 10  | 4        | 2        |
|                      | Налево  | 6   | 1        | 1        |
| Запад-восток         | Прямо   | 60  | 3        | -        |
|                      | Направо | 9   | 1        | 2        |
|                      | Налево  | 15  | -        | 1        |

#### 5. Расчет фазовых коэффициентов для определения длительности цикла

| Компетенция |  | Индикатор достижения компетенции   |
|-------------|--|--|
| ПК-6        | Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |

**Задание**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»**

Проверяемые компетенции ПК-6.4

На основании статистики ДТП за год был обследован перекресток повышенной аварийности. Рассчитать фазовые коэффициенты для определения длительности цикла регулирования на перекрестке при существующей схеме пофазного разъезда транспортных средств и полученных результатов обследования в выходные дни (таблица 1 и рисунок 1), что позволит повысить безопасность дорожного движения за счет соответствия структуры цикла фактическим интенсивностям транспортных потоков. Ширина одной полосы составляет 3,5 м.

Таблица 1 – Количество приведенных транспортных средств на перекрестке

| Направление движения |         | Количество ТС, прошедших через перекресток за час |          |          |                           |     |          |
|----------------------|---------|---|----------|----------|---------------------------|-----|----------|
|                      |         | легковые  | автобусы | грузовые | Количество приведенных ТС |     |          |
|                      |         |   |          |          | всего                     | в % | $\Sigma$ |
| Север-юг             | Прямо   | 403   | 13       | 5        | 446                       | 93  | 480      |
|                      | Направо | 13  | 2        | -        | 18                        | 4   |          |
|                      | Налево  | 8   | -        | 4        | 16                        | 3   |          |
| Юг-север             | Прямо   | 303   | 7        | 2        | 325                       | 90  | 360      |
|                      | Направо | 17  | -        | 1        | 19                        | 5   |          |
|                      | Налево  | 9   | 2        | 1        | 16                        | 5   |          |
| Восток-запад         | Прямо   | 103   | 11       | 2        | 135                       | 85  | 160      |
|                      | Направо | 11  | -        | 2        | 15                        | 9   |          |
|                      | Налево  | 7   | 1        | -        | 10                        | 6   |          |
| Запад-восток         | Прямо   | 57  | 7        | -        | 75                        | 68  | 110      |
|                      | Направо | 9   | 1        | 1        | 14                        | 13  |          |
|                      | Налево  | 13  | 3        | -        | 21                        | 19  |          |

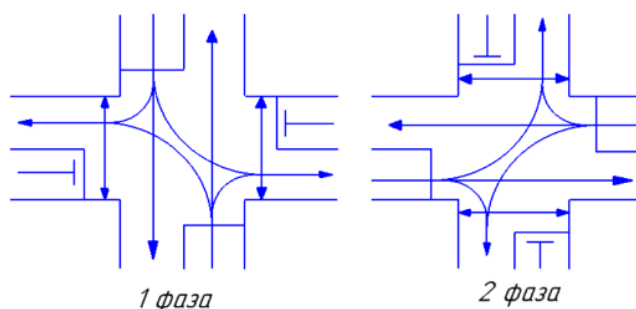


Рисунок 1 – Схема пофазного разъезда

6. Применение технических средств организации дорожного движения на перекрестке

| Компетенция                            | Индикатор достижения компетенции          |
|--|---|
| ПК-6 Способность разрабатывать проекты | ПК-6.4 Способен проектировать и применять |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| организации дорожного движения | технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |
|--------------------------------|--|

**Задание**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»**

**Проверяемые компетенции ПК-6.4**

Обосновать целесообразность введения светофорного регулирования на перекрестке для безопасности дорожного движения при следующих данных обследования (таблица 1). На перекрестке наблюдается низкая средняя скорость движения, неудовлетворительная ровность покрытия и плохой обзор из-за насаждений. Обе дороги имеют по одной полосе движения, равной 3 м. Проанализировать условия движения и предложить необходимые технические средства организации дорожного движения на данном перекрестке.

Таблица 1 – Интенсивность движения на перекрестке

| Направление движения |         | Количество ТС, прошедших через перекресток за час |          |          |           |                  |
|----------------------|---------|---|----------|----------|-----------|------------------|
|                      |         | легковые  | автобусы | грузовые | Пешеходов | Число ДТП за год |
| Север - юг           | Прямо   | 500   | 42       | 4        | 94        | 3                |
|                      | Направо | 10  | 2        | -        |           |                  |
|                      | Налево  | 6   | -        | 1        |           |                  |
| Юг-север             | Прямо   | 345   | 15       | 2        | 78        |                  |
|                      | Направо | 9   | -        | 1        |           |                  |
|                      | Налево  | 50  | 2        | -        |           |                  |
| Восток - запад       | Прямо   | 142   | 11       | 1        | 25        |                  |
|                      | Направо | 8   | -        | 2        |           |                  |
|                      | Налево  | 5   | 1        | -        |           |                  |
| Запад-восток         | Прямо   | 157   | 7        | 3        | 18        |                  |
|                      | Направо | 9   | 4        | 1        |           |                  |
|                      | Налево  | 11  | 3        | -        |           |                  |

*7. Анализ картограммы и определение числа фаз*

| Компетенция |  | Индикатор достижения компетенции   |
|-------------|--|--|
| ПК-6        | Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения | ПК-6.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети |



**Задание**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»**

Проверяемые компетенции ПК-6.4

На перекрестке с высоким уровнем аварийности применяются светофоры типа Т.1 и П.1. Какие из технических средств организации дорожного движения необходимо применить для повышения безопасности движения. Проанализировать данную картограмму интенсивностей транспортных и пешеходных потоков на перекрестке, используя принципы пофазного разъезда, и определить число фаз для организации безопасного дорожного движения (рисунок 1 и таблица 1).

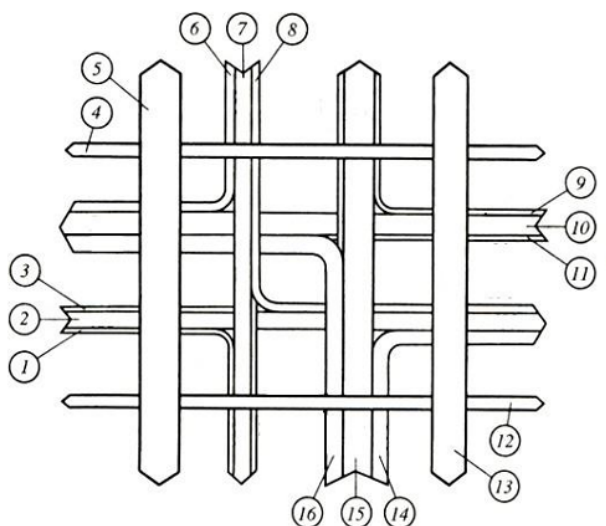


Рисунок 1 – Картограмма интенсивностей транспортных и пешеходных потоков

Таблица 1 – Направления движения с указанием интенсивностей

|              |               |               |               |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 – 30 ед/ч  | 5 – 200 чел/ч | 9 – 18 ед/ч   | 13 – 90 чел/ч |
| 2 – 77 ед/ч  | 6 – 26 ед/ч   | 10 – 150 ед/ч | 14 – 43 ед/ч  |
| 3 – 35 ед/ч  | 7 – 400 ед/ч  | 11 – 15 ед/ч  | 15 – 302 ед/ч |
| 4 – 21 чел/ч | 8 – 12 ед/ч   | 12 – 55 чел/ч | 16 – 130 ед/ч |

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**