

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)

«26» февраля 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Автоматизированные системы управления безопасным движением
(наименование учебной дисциплины)

23.04.01 Технология транспортных процессов

(код и наименование направления подготовки)

«Организация перевозок и безопасность движения»

(наименование магистерской программы)

Разработчик:

доцент

(должность)

Редько А.М.

(подпись)

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Тарарычкин И.А.

(ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Автоматизированные системы управления безопасным движением»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Дорожные контроллеры подразделяются на:

- А) локальные и координированные;
- Б) системные и координированные;
- В) входные и проходные;
- Г) локальные и системные.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. Чувствительные элементы детекторов скорости устанавливаются на:

- А) обочинах;
- Б) правую или среднюю полосу в прямом и обратном направлениях;
- В) левую или среднюю полосу в прямом и обратном направлениях;
- Г) разделительной полосе.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

3. Алгоритм желтого мигания (ЖМ) реализуется путем включения и выключения желтых сигналов светофорного объекта на:

- А) 0,5 секунды с частотой 1 Гц;
- Б) 1,0 секунды с частотой 1,5 Гц;
- В) 1,5 секунды с частотой 1 Гц;
- Г) 2,0 секунды с частотой 1,5 Гц.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установить соответствие типов локальных детекторов транспорта и их назначения

1)	Светофорные сигналы переключаются по одной или нескольким заранее заданным временным программам. Такие контролле-	А)	Контроллеры адаптивного управления
----	---	----	------------------------------------

	ры предназначены для управления дорожным движением на перекрестках с мало изменяющейся в течение дня интенсивностью движения		
2)	Контроллеры предназначены для управления эпизодическим движением пешеходов или транспортных средств по пересекающим магистраль направлениям. Длительности разрешающих сигналов для пешеходов и транспортных средств фиксированы	Б)	Контроллеры жесткого управления
3)	Контроллеры предназначены для управления движением на перекрестках, где интенсивность движения часто изменяется в течение суток. Длительность сигналов так же, как и всего цикла регулирования, меняется в заранее заданных пределах от минимального до максимального значения	В)	Вызывные устройства

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. Установить соответствие признаков и типов автоматизированных систем управления движением

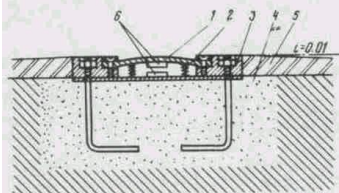
1)	Системы с локальным жестким однопрограммным управлением, с локальным гибким управлением, с локальным многопрограммным управлением	А)	АСУД 2-1, АСУД 2-2
2)	Системы с жестким координированным управлением и с контуром диспетчерского управления	Б)	АСУД 1-1, АСУД 1-2, АСУД 1-3
3)	3) Системы, в которых управление осуществляется при наличии основного контура гибкого координированного управления	В)	АСУД 3

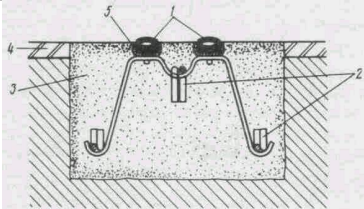
Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

3. Установить соответствие конструкции и названия чувствительных элементов детекторов транспорта

1)		А)	Ультразвуковой детектор транспорта
----	---	----	------------------------------------

2)		Б)	Пневмоэлектрический чувствительный элемент
3)		В)	Электромеханический чувствительный элемент

Правильный ответ:

1	2	3
В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите состояние транспортного потока в зависимости от увеличения интенсивности движения

А) насыщенное

Б) связанное

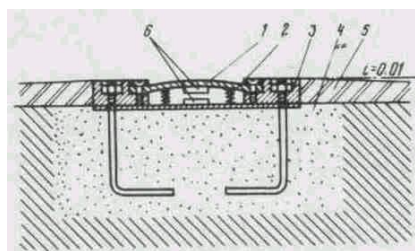
В) свободное

Г) частично связанное

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. Расположите название элементов детектора транспорта, согласно позиций по возрастанию



А) дорожное покрытие

Б) стальной короб

В) пружина

Г) резина

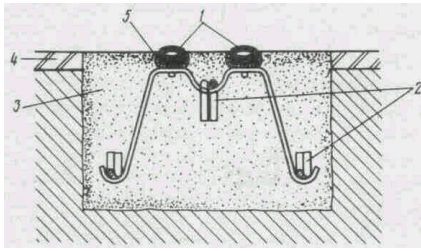
Д) бетон

Ж) контакты

Правильный ответ: Г, В, Б, Д, А, Ж

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

3. Расположите название элементов детектора транспорта, согласно позиций по возрастанию



А) дорожное покрытие

Б) стальной короб

В) арматура

Г) бетон

Д) резиновые трубки

Правильный ответ: Д, В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание, результат).

1. Контур _____ гибкого управления, в котором управление движением осуществляется в пределах одного перекрестка и длительность сигналов светофоров определяется по измеряемым параметрам транспортного потока.

Правильный ответ: локального

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. Системы типа АСУД 2-2 с управляющим пунктом дополнительно реализуют контур _____ управления.

Правильный ответ: диспетчерского

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

3. Автомобиль проехал 100 м за 2 с. В конце этого отрезка скорость автомобиля равна ____ км/ч. Ответ округлить до целого значения.

Правильный ответ: 14 км/ч.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Графоаналитический метод проектирования координированного управления светофорными объектами заключается в построении графика путь–время, который выполняют в системе _____ координат.

Правильный ответ: прямоугольных/прямолинейных

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. Проходные детекторы транспорта выдают _____ по длительности сигналы при появлении транспортного средства в контролируемой детектором зоне

Правильный ответ: нормированные /общепринятые

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

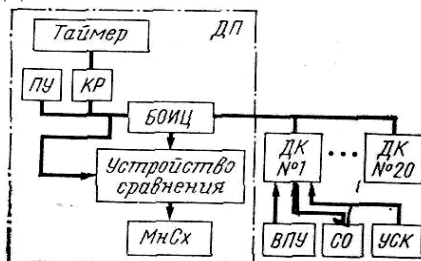
3. Единица измерения интенсивности движения транспортного потока - _____.

Правильный ответ: авт/ч, авт/с, ед/ч, ед/с.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. На рисунке представлена структурная схема АСУД. К какому типу АСУД относится представленная схема? Представить назначение и характеристику данной системы.



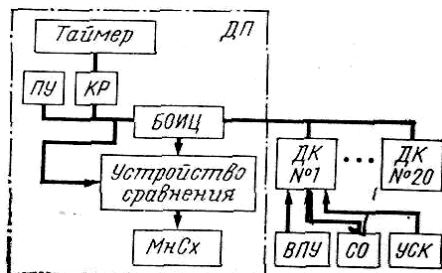
Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Телемеханическая система координированного управления ТСКУ-3М с диспетчерским пунктом (ДП). Она обеспечивает жесткое координированное управление по трем программам координации со сменой их во времени суток на магистралях или в небольших районах, включающих в себя до 20 перекрестков. Дополнительно, с помощью указателей скорости, система позволяет информировать водителей о рекомендуемой скорости при включении «зеленой волны». Диспетчер с пульта управления может вручную произвести смену программ координации, включить режимы «зеленая улица» на магистраль, «желтое мигание», отключить светофоры.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.7)

2. На рисунке представлена структурная схема АСУД. Описать средства автоматизации для АСУД.



Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Комплекс технических средств включает в свой состав следующее оборудование:

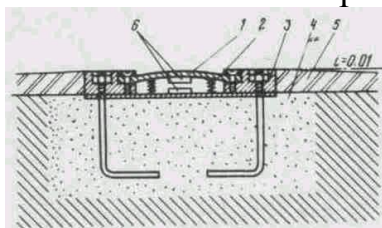
- периферийное, устанавливаемое на дорожной сети, в том числе: дорожные контроллеры (ДК), предназначенные для переключения световой сигнализации (СО), управляемых знаков и указателей скорости; устройства (блоки) обмена информацией (БОИ) между ДК и устройствами управляющих пунктов (УП). В свою очередь, в последних устройствах различаются центральные (БОИЦ) и периферийные комплекты (БОИП), вспомогательное и оконечное оборудование, включающее указатели скорости (УСК), устройства для вмешательства человека в процесс управления — выносной пульт управления световой сигнализацией на перекрестке для инспектора ГИБДД (ВПУ);

- устройства управляющих пунктов, предназначенные для организации автоматического и диспетчерского переключения световой сигнализации, в том числе: пульта диспетчерского контроля и управления (ПУ), координаторы (КР), обеспечивающие диспетчерское и жесткое координированное управление, мнемосхемы (МнСх), отображающие процесс функционирования систем.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.8)

3. На рисунке представлено поперечное сечение чувствительного элемента (ЧЭ) детектора транспорта. Дать ответы на следующие вопросы:

- к какой группе относится ЧЭ?
- описать устройство ЧЭ;
- назначение и работа ЧЭ.



Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

На рисунке представлено поперечное сечение электромеханического чувствительного элемента контактного типа.

Электромеханический ЧЭ состоит из двух стальных полос (1), завулканизированных герметически резиной (2). Вся конструкция собрана в стальном корпусе (3). ЧЭ устанавливают перпендикулярно к направлению движения транспортных средств на уровне дорожного покрытия (5). При наезде колес автомобиля на ЧЭ контакты (6) замыкаются и формируется электрический импульс.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.9)

Экспертное заключение

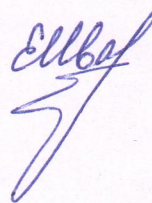
Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Автоматизированные системы управления безопасным движением» соответствует требованиям ФГОС ВО.

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)