

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

18.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.6 Технологии и средства транспортной телематики

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность)	23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация выпускника	Магистр (бакалавр/магистр/специалист)
Программа магистратуры	Интеллектуальные системы управления эксплуатацией транспортно-технологических комплексов

Курс	2
Семестр	3

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	32	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	64	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	188	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	3	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили:

ст.преподаватель	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	К.Д. Семенов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

(наименование кафедры)		
10.02.2026	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО "Ричмедиа"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 19.02.2026 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-6 Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин при эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-6.1 Использует знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин при эксплуатации транспортно-технологических комплексов.	знания: Принципы организации и построения электрооборудования транспортных машин умения: Комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ навыки: Обнаружение неисправностей в бортовой сети автомобиля, типовых узлов и устройств электрооборудования, снятию значений, определению показаний как отдельных параметров, так и характеристик типовых устройств электрооборудования и их оценки
	ПК-6.2 Обеспечивает телематический сбор данных характеризующие рабочие процессы транспортных и транспортно-технологических машин.	знания: Теоретические основы работы электрооборудования и электронных систем транспортных машин. умения: Разбираться и читать схемы по электрооборудованию транспортных машин навыки: Навыками по использованию данных при оценке технического состояния транспортной техники

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Современные проблемы и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-6), Устройство автомобиля (ПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Краткая история создания и развития систем транспортной телематики	252	ПК-6
Лекция. История и определение интеллектуальных транспортных систем.	4	
Лекция. Основные подсистемы транспортных телематических систем.	4	
Лекция. Национальная концепция внедрения транспортной телематики	4	
Лекция. Телематические системы в городах. Опыт США, Канады и Азиатских стран.	4	
Лекция. Метод оптимизации управления движением на сети городских дорог.	4	
Лекция. Городской общественный транспорт и телематика.	4	
Лекция. Организация стоянок транспортных средств. Автоматизированные системы управления дорожным движением.	2	
Лекция. Системы электронной оплаты на транспорте. Интеллектуальные транспортные средства.	2	
Лекция. Тоннель как телематическая подсистема.	2	
Лекция. Процесс международной стандартизации	2	
Практическое занятие. Архитектура транспортной телематики	4	
Практическое занятие. Техническое обслуживание информационно-измерительных систем	4	
Практическое занятие. Подготовительные работы. Анализ фактического состояния	4	
Практическое занятие. Основные принципы работы городской системы управления транспортными потоками.	4	
Практическое занятие. Системы с централизованным и децентрализованным интеллектом. Экспертные методы.	4	
Практическое занятие. Обеспечение приоритетного движения городского общественного транспорта	4	
Практическое занятие. Информационные и навигационные системы	2	
Практическое занятие. Системы обеспечения безопасности движения на дороге.	2	
Практическое занятие. Инфраструктура связи.	2	
Практическое занятие. Телематический сбор данных, характеризующие рабочие процессы транспортных и транспортно-технологических машин	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР, реферата		
1. Составляющие процессы и структура транспортной телематики		
2. Управление движением на автомобильных дорогах и автомагистралях		
3. Управление движением в транспортных узлах и на сети.		
Управление в режиме текущего времени		
4. Управление транспортными потоками	188	
Иная контактная работа: дифференцированный зачет (БРК), выполнение реферата	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение расчётно-графической работы, подготовку реферата и т.д. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль.

Реферативная работа выполняется на стандартных листах писчей бумаги (формат А 4) в компьютерном варианте. Точный объем реферата зависит и от темы, и от количества проработанных источников, и от задачи, которую поставил перед собой автор, но должен составлять не менее 25 страниц текста, набранного шрифтом Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал точно 18 пт.

Текст помещается на одной стороне листа с обязательным выделением полей (левое поле листа – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 15 мм) и порядковой нумерацией листов.

Нумерация страниц проставляется посередине верхнего поля листа. Титульный лист реферата считается первым листом, содержание – вторым. На этих страницах нумерация не ставится. Она

считается с цифры «3» (соответствует первому листу «Введение»). Каждый новый раздел реферата печатается с новой страницы.

Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста сверху и снизу тремя интервалами.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Ходош, Марк Соломонович. Организация, экономика и управление перевозками грузов автомобильным транспортом [Текст] : [производственное издание] / М. А. Ходош, Б. А. Даскоковский. Москва: Транспорт, 1989. - 286, [1] с. ISBN 5-277-00410-6. Экземпляры: всего 3.	3
2.	Спирин, Иосиф Васильевич. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками [Текст] : [учебник для студентов учреждений СПО по специальности 190701 "Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта)"] / И. В. Спирин. 7-е изд., стер. Москва: Академия, 2012. - 397, [1] с. ISBN 978-5-7695-8877-8. Экземпляры: всего 10.	10
3.	Автотранспортные потоки и окружающая среда [Текст] : Учеб. пособие для студентов вузов по автотрансп. и дорож. спец. / В. Н. Луканин [и др.]. М.: ИНФРА-М, 1998. - 407 с. ISBN 5-86225-892-2. Экземпляры: всего 8.	8
4.	Транспорт и окружающая среда [Текст] : учебник для студентов специальности "Эксплуатация трансп. средств" вузов / [Болбас М. М., Савич Е. Л., Кухаренок Г. М. и др.] ; под общ. ред. М. М. Болбаса ; М-во образования Респ. Беларусь. 2-е изд., стер. Минск: Технопринт, 2004. - 261 с. ISBN 985-464-680-7. Экземпляры: всего 10.	10
5.	Вахламов, Владимир Константинович. Техника автомобильного транспорта [Текст] : подвижной состав и эксплуатационные свойства : учеб. пособие для вузов по специальности "Орг. перевозок и упр. на транспорте (автомобил. трансп.)" направления подгот. дипломир. специалистов "Орг. перевозок и упр. на трансп." / Вахламов Владимир Константинович. Москва: Академия, 2004. - 521 с. ISBN 5-7695-1283-0. Экземпляры: всего 15.	15
6.	Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте [Текст] : учеб. для сред. проф. образования по специальности "Орг. перевозок и упр. на транспорте (по видам трансп.)" / [А. Б. Николаев, С. В. Алексахин, И. А. Кузнецов, В. Ю. Строганов] ; под ред. А. Б. Николаева. Москва: Академия,	8

	2003. - 222 с. ISBN 5-7695-1184-2. Экземпляры: всего 8.	
7.	Багнюк, Виталий Викторович. Методы оценки повышения эффективности функционирования дорожно-транспортного комплекса (автомобильный транспорт) [Текст] : учеб. пособие / В. В. Багнюк, А. В. Егоров, А. Р. Ротт. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 50 с. ISBN 5-8158-0430-4. Экземпляры: всего 41.	41
8.	Волгин, Владислав Васильевич. Логистика приемки и отгрузки товаров [Электронный ресурс] / В. В. Волгин. Москва: Дашков и К, 2016. - 458 с. ISBN 978-5-394-02673-7.	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=77278
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	ГОСТ Р 54023-2010	https://files.stroyinf.ru/Data/507/50785.pdf
2.	ГОСТ 28751-90	https://docs.cntd.ru/document/1200016096
3.	ГОСТ Р МЭК 60204.1-99	http://www.vashdom.ru/gost/60204.1-99/
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Научно-производственное предприятие "Транснавигация"	http://www.transnavi.ru/
2.	Глобальная навигационная спутниковая система на транспорте	https://docs.cntd.ru/document/1200177237
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	110 (II)	Доска классная 1.0*1.5 (1), Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Угломер 4 УМ (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD

			Инженерный BIM
2.	111 (II)	Доска классная 1.0*1.5 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
3.	147 (I)	Комплекс-тренажер по изучению устройства и осуществлению сервисного обслуживания (1), Комплект учебно-лабораторного оборудования "Датчики робототехнических комплексов (1), Комплект учебно-лабораторного оборудования робот-манипулятор (1), Компьютер CPU D 820/2*512mb/80Gb+Монитор LCD BenQ 19" клав.мышь,ковр (1), Лабораторный комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический конт (1), Монитор 17" LCD PROVIEW VA-796KN (1), Ноутбук ASUS X550CC i3-3217/4G/500G 15,6 "HD (1), Систем.блок Cel D352/256Mb*2/160Gb/DVD-RW/FDD клав.мышь.ковр. (1), Учебный комплекс MPS 202 "Мехатроника.Базовый" (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
4.	203 (II)	Доска аудиторная 1000*1500 (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Проц.блок (+Монитор 19" LG) Aguarius Elt DF 1800 (1), Экран настенный Rollifix Premium 240*240см (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-

			3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
5.	206 (II)	Доска аудиторная (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
6.	502 (III)	Каркас КИП 1000*500*400 с подставкой (1), Персональный компьютер в сборе PowerCool(Core i3-8100/H310/16GbDDR4/HDD 0.5Tb/23 (12), Принтер HP Laser Jet 1020 (1), Проектор мультимедийный Sanuo PLC-XD2600 (1), Стенд измерит. параметров потоков многофазных сред (1), Стенд лабораторный "ПЛИС" (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
7.	4 корпус (IV)	Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
8.	Лаборатория диагностики машин и (IV)	Автомобиль ВАЗ-2106 (1), Автосканер ДСТ 2М (ВАЗ;ГАЗ) (1), Блок дублирующих педалей автомобиля (1), Блок управления лабораторным стендом (1),	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для

	Вулканизатор 6140 (1), Газ.оборудование в сборе баллон А (1), Диагностическая система КАД-300 (1), Компрессор К-21 (1), Контрольно-испытательный стенд для контроля и регулировки снятого с автомобиля э (1), Машина балансировочная АС-1-01 (1), Набор инструментов 56 предметов (1), Набор инструментов 98 предметов (1), Прибор К-526 (1), Прибор проверки фар модели ОП-1 (1), Станок ш/м М-11(Джулиано) (1), Стенд для испытаний,регулировки и диагностики топливного насоса высокого давления (1), Стенд очистки и пр.форс.ДД-2200 с ванной УЗ "Кристалл-25" (1), Стенд тормозной л/а СТМ-3500 (1), Стенд-тренажер"Система управления и пита (1), Стол-стеллаж 2600*600 (1), Таль цепная 2т (1), Тест-система СКО-1 (1), Установка АС/DC TIG 203 Pulse (1), Шкаф встроенный металлический (1), Комплект учебной мебели (1)	решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Платформа nanoCAD, Altium Designer Perpetual EDU v15, LABVIEW, КОМПАС-3D V19, nanoCAD Инженерный BIM
--	--	--

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми	хорошо

	навыками и приемами их выполнения	
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Что такое АИС?

1. Автоматизированная информационная система
2. Автоматическая информационная система
3. Автоматизированная интернет сеть

2. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения:

1. Алгоритм
2. Система
3. Правило
4. Закон

3. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

1. База данных
2. База знаний
3. Набор правил
4. Свод законов

4. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений

1. База данных
2. База знаний
3. Набор правил
4. Свод законов

5. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области

1. Знания
2. Данные
3. Умения
4. Навыки

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

5. История и управления телематики.
6. Архитектура транспортной телематики системы.
7. Иерархическая структура транспортной телематики.
8. Основные подсистемы транспортно - телематических систем.
9. Транспортный менеджмент городов.
10. Телематика на городском общественном транспорте.
11. Системы для повышения безопасности водителей.
12. Средства для повышения плавности движения.
13. Процесс разработки национальной концепции внедрения транспортной телематики.
14. Иерархия телематических систем в городах.
15. Телематические подсистемы городской системы управления движением транспортных потоков.
16. Управление движением в транспортных узлах.
17. Управление транспортными потоками на сети.
18. Автономное управление.
19. Управление в режиме текущего времени.
20. Метод оптимизации управления движением на сети городских дорог.
21. Распределение интенсивности движения по циклам.
22. Распределение интенсивности движения по полосам автомобильной дороги.

23. Инструменты оптимизации в программе TRANSYT,
24. Программа управления транспортными потоками SCOOT.
25. Программа управления транспортными потоками ROMANSE.
26. Выявление заторов и ДТП.
27. Экспертные методы управления.
28. Модель задержки в транспортном узле.
29. Экспертные системы.
30. Управление путем остановки транспортных средств.
31. Обеспечение приоритетного движения городского общественного транспорта.
32. Применение телематических устройств на стоянках и в городах.
33. Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах.
34. Система линейного управления.
35. Способы определения местоположения транспортного средства.
36. Телекоммуникационные сети.
37. Концепция системы поддержки вождения.
38. Взвешивание транспортных средств без их остановки.
39. Дорожный тоннель как составная часть телематической системы.
40. Европейское общество по телематическим системам.
41. Стандартизация в рамках международных организаций.