

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.2.1 Телематика на автомобильном транспорте»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Автомобильный сервис

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.2.1 Телематика на автомобильном транспорте» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

протокол № 16 от "15" Oct 2021г.

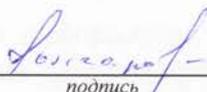
Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

 Д.А. Фролов
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент
должность


подпись

Гончаров А.А.
расшифровка подписи

должность

подпись

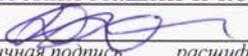
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

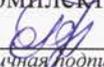
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код наименование


личная подпись

Д.А. Фролов
расшифровка подписи

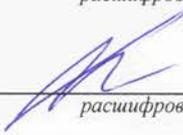
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.М. Булашова
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись


расшифровка подписи

Д.А. Фролов

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Приобретение знаний о принципах построения и функционирования интеллектуальных телематических систем грузового, пассажирского и специализированного транспорта, дорожного хозяйства, сервисных и автотранспортных предприятий, и навыков разработки информационного обеспечения подобных систем.

Задачи:

- иметь представление: о структуре и классификации дорожной и транспортной информации; о видах связи, используемых в телематических системах; о принципах управления автоматизированными транспортными системами; о причинах, вызывающих заторовые состояния и методах их предотвращения;

- знать: основные свойства информации; назначение, устройство и возможное применение датчиков и детекторов транспортных средств; критерии эффективности при эксплуатации городского общественного транспорта; структурную схему интеллектуального транспортного средства и взаимодействие его основных компонентов;

- уметь: производить анализ транспортных систем разной степени сложности; сравнивать различные варианты информационных систем по критериям производительности, надежности, технической возможности и экономической эффективности; использовать расчетно-экспериментальные методики для обоснования режима работы сложных транспортных узлов; выполнять анализ систем автоматического управления транспортными средствами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.В.2 Электронные системы автомобилей, Б1.Д.В.5 Техническая диагностика на транспорте*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ПК*-4-В-2 Определяет параметры технического состояния транспортных средств ПК*-4-В-3 Способен осуществлять сбор и анализ информации о результатах проверок параметров технического состояния транспортных средств ПК*-4-В-4 Принимает решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативных документов ПК*-4-В-8 Применяет информационные технологии при осуществлении контроля технического состояния транспортных	Знать: методы контроля технического состояния транспортных средств... Уметь: принимать решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативных документов... Владеть: способы контроля технического состояния транспортных средств...

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	средств с использованием средств технического диагностирования	

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	14,5	14,5
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям и т.п.)	93,5 +	93,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Интеллектуальные транспортные системы	17	2	1		14
2	Спутниковые и географические системы	23	2	1		20
3	Системы телематики на пассажирском и грузовом транспорте	22	1	1		20
4	Системы телематики в дорожном хозяйстве	23	1	2		20
5	Информационные системы предприятий автомобильного транспорта	23	2	1		20
	Итого:	108	8	6		94
	Всего:	108	8	6		94

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Интеллектуальные транспортные системы

Понятие ИТС, основные определения. Основные подсистемы ИТС. Критерии эффективности ИТС. Подсистема мониторинга параметра транспортных потоков. Подсистема метеомониторинга. Подсистема видео наблюдения и экстренного реагирования на ДТП и ЧС. Подсистема управления парковочным пространством. Подсистема регистрации нарушения ПДД. Подсистема информирования участников дорожного движения. Подсистема управления общественным

транспортом. Подсистема управления маршрутизированным транспортом. Подсистема светофорного регулирования. Подсистема весогабаритного контроля. Мониторинг состояния дорог

Раздел 2 Спутниковые и географические системы

Основные принципы функционирования спутниковых навигационных систем. Характеристики современных глобальных навигационных спутниковых систем. Основы расчета местоположения объекта с использованием спутниковых навигационных систем. Спутниковые системы дифференциальной коррекции. Основные задачи, решаемые с применением географических информационных технологий. Основные понятия картографии. Плоское отображение земной поверхности. Создание и редактирование векторных карт. Использование географических информационных систем в автоматизированных навигационных системах диспетчерского управления автомобильным транспортом.

Раздел 3 Системы телематики на пассажирском и грузовом транспорте

Основные направления развития транспортно-телематических систем пассажирского транспорта. Этапы развития автоматизированных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом. Основные элементы навигационных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом. Автоматизированная система мониторинга пассажиропотоков. Использование принципов ситуационного управления в современных диспетчерских системах городского пассажирского транспорта. Организация управления перевозками грузов автомобильным транспортом. Автоматизированное диспетчерское управление перевозками грузов автомобильным транспортом. Функциональная структура автоматизированной навигационной системы диспетчерского управления грузовыми перевозками. Особенности автоматизированного диспетчерского управления перевозками опасных грузов.

Раздел 4 Системы телематики в дорожном хозяйстве

Организация управления работами по содержанию федеральных автомобильных дорог. Технология автоматического контроля местоположения дорожных машин. Определение фактического времени нахождения дорожной машины на объекте выполнения работ с помощью пространственной модели контрольного пункта.

Раздел 5 Информационные системы предприятий автомобильного транспорта

Контроль параметров транспортного средства. Подсистема управления перевозками. Подсистема плановых и аналитических расчетов. Комплексы задач обработки путевых листов и товарно-транспортной документации. Основные автоматизированные рабочие места.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1, 4	Разработка информационного обеспечения улично-дорожной сети	3
2	3	Разработка информационного обеспечения городского общественного транспорта	1
3	5	Разработка информационного обеспечения автотранспортного предприятия	1
4	2	Построение маршрута движения с использованием векторных навигационных карт	1
		Итого:	6

4.4 Контрольная работа (9 семестр)

Тема контрольной работы «Определение типа условий эксплуатации и периодичности ТО транспортных средств с использованием телематических устройств»

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Пржибыл, П. Телематика на транспорте [Текст]: пер. с чеш. / Павел Пржибыл, Мирослав Свитек; науч. ред. В.В. Сильянов. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2004. – 540 с.

5.2 Дополнительная литература

Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2016. - 200 с. : ил.; 12,5 печ. л. - Библиогр.: с. 162-164. - Прил.: с. 165-199. - ISBN 978-5-4417-0654-4. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

5.3 Периодические издания

Ж.: Автотранспортное предприятие

Ж.: Автомобильная промышленность

Ж.: Грузовик

Ж.: Транспорт Российской Федерации

5.4 Интернет-ресурсы

http://www.spbgasu.ru/documents/docs_240.pdf - «Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования» - А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 96 с. – Учебное пособие предназначено для ознакомления студентов со спецификой использования современных средств электронной идентификации при управлении работой автомобильного транспорта. На различных примерах рассмотрены наиболее распространенные на практике способы идентификации грузов, проездных документов и транспортных средств с привязкой к цели управления.

http://static.scbist.com/scb/uploaded/1_1382097729.pdf - «Информационные технологии в перевозочном процессе» учебное пособие / Г.В. Санькова, Т.А. Одуденко. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012. – 111 с. - В учебном пособии раскрывается информационное обеспечение транспортного процесса; назначение и виды систем на транспорте, их характеристики; сферы применения различных транспортных систем; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.

<http://rep.bntu.by/handle/data/740> - Андреев, А. Я. Информационные системы на транспорте [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов специальности 1-44 01 01 "Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте" / А. Я. Андреев ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Организация автомобильных перевозок и дорожного движения" . - Электрон дан.. - БНТУ, 2009.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
5. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2020]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe;
6. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2020]. – Режим доступа: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ;
7. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ;
8. American Institute of Physics [Электронный ресурс] : реферативная база данных / Американский институт физики (AIP), AIP Publishing. – Режим доступа: <https://www.scitation.org/>, в локальной сети ОГУ;
9. American Physical Society [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Режим доступа: <https://www.aps.org/>, в локальной сети ОГУ;
10. Nature Publishing Group [Электронный ресурс] : реферативная база данных. - Режим доступа: <http://www.nature.com/siteindex/index.html>, в локальной сети ОГУ;
11. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ;
12. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа: <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ;
13. American Chemical Society [Электронный ресурс] : база данных. – Режим доступа: <https://www.acs.org/content/acs/en.html>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Каждый вид помещения может быть дополнен средствами обучения, реально используемыми при проведении учебных занятий соответствующего типа (например, - лабораторные стенды, макеты, имитационные модели, компьютерные тренажеры, симуляторы, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты и т.п.)