

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

Очная

Год набора 2023

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 № 14 от " 17 " февраля 2023 г.

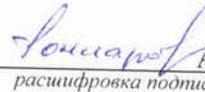
Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей Д.А. Дрючин
наименование кафедры подпись расшифровка подписи



Исполнители:

Доцент кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей А.А. Гончаров
должность подпись 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

расшифровка подписи

Д.А. Дрючин

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Бигалиева

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Х. Хасанов

№ 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.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.В.1 Электронные системы автомобилей, Б1.Д.В.4 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	Знать: методы контроля технического состояния транспортных средств Уметь: принимать решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативных документов Владеть: способы контроля технического

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-4-В-8 Применяет информационные технологии при осуществлении контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	состояния транспортных средств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	36,25	36,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	71,75	71,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Интеллектуальные транспортные системы	20	4	4		12
2	Спутниковые и географические системы	23	4	4		15
3	Системы телематики на пассажирском и грузовом транспорте	21	3	3		15
4	Системы телематики в дорожном хозяйстве	21	3	3		15
5	Информационные системы предприятий автомобильного транспорта	23	4	4		15
	Итого:	108	18	18		72
	Всего:	108	18	18		72

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

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1, 4	Разработка информационного обеспечения улично-дорожной сети	7
2	3	Разработка информационного обеспечения городского общественного транспорта	3
3	5	Разработка информационного обеспечения автотранспортного предприятия	4
4	2	Построение маршрута движения с использованием векторных навигационных карт	4
		Итого:	18

4.4 Индивидуальное творческое задание

Тема индивидуального творческого задания «Определение типа условий эксплуатации и периодичности ТО транспортных средств с использованием телематических устройств»

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. 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

1. Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: 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 М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.65 Мб). – Оренбург : ОГУ, 2016. - 199 с. – Загл. с тит. экрана. – Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/15220_20160627.pdf – ISBN 978-5-7410-1534-6

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность [Электронный ресурс] : журнал. - М.: ООО «Изд-во «Инновационное машиностроение» – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7656
2. Автотранспортное предприятие [Электронный ресурс] : журнал. - М.: ЗАО НПП Транснавигация. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9899
3. Грузовик: журнал [Электронный ресурс] : журнал. - М.: ООО «Изд-во «Инновационное машиностроение» – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9777
4. Транспорт Российской Федерации [Электронный ресурс] : журнал. - М.: ООО «ИД Т-ПРЕССА» – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=26569

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
- https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ubhttps://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
- <https://lib.osu.ru/> - научная библиотека Оренбургского государственного университета
- 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

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс». – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1!\CONSULT\cons.exe>
5. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

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.