Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.33 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Заочная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины *«Б1.Д.Б.33 Информационные технологии в профессиональной деятельности»* рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

протокол № 8 от "10" 02 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильного транспорта / Н.Н. Якунин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент / М.Р. Янучков
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Янучков М.Р., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Формирование системы научных и профессиональных знаний, и навыков в области информационных технологий на автомобильном транспорте.

Задачи:

- формирование у студентов научного мышления, умения применять его на практике, понимания социальной и гуманитарной направленности информационных систем;
- овладение программно-целевыми методами системного анализа и прогнозирования информационных потоков;
- создание у студентов основ теоретической подготовки в области управления АТП;
- выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач связанных с управлением и интенсификацией производства, экономических проблем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.32 Эксплуатационные материалы*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

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
ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК-5-В-4 Осуществляет выбор прикладных программных продуктов, обеспечивающих эффективное решение задач профессиональной деятельности ОПК-5-В-5 Использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	**Знать:** Современные информационные технологии и программные средства при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов **Уметь:** Применять знания при решении задач профессиональной деятельности при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

		Владеть: Навыками работы с современным ПО
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7-В-2 Применяет знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий **Уметь:** использовать достижения современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники для решения профессиональных задач **Владеть:** навыками анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**216**	**216**
Контактная работа:	**14,5**	**14,5**
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	10	10
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;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**201,5** +	**201,5**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информационные технологии и процедуры обработки информации	21	1			20
2	Средства электронной идентификации	22	1	1		20
3	Пространственная идентификация транспортных средств	21	1			20
4	Информационные технологии на автотранспортном предприятии	22	1	1		20
5	Системы управления транспортными операциями	21		1		20
6	Информационные технологии в цепи поставок	21		1		20
7	Обзор отечественного и зарубежного опыта развития и использования транспортно-телематических систем на пассажирском транспорте	21		1		20
8	Автоматизированная Радионавигационная Система Диспетчерского Управления Городским Пассажирским Транспортом	27		5		22
9	Структура средств обеспечения внешней телематики	20				20
10	Интеллектуальные транспортные системы городов	20				20
	Итого:	216	4	10		202
	Всего:	216	4	10		202

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1 раздела Информационные технологии и процедуры обработки информации *Концептуальный, логический и физический уровни базовой информационной технологии. Технологическое обеспечение ИТ.*

№2 раздела Средства электронной идентификации *Классификация средств электронной идентификации. Штрих-кодовая, радиочастотная идентификация. Идентификация на основе смарт-карт*

№3 раздела Пространственная идентификация транспортных средств. *Мониторинг работы транспортных средств. Способы определения местоположения транспортных средств*

№4 раздела Информационные технологии на автотранспортном предприятии. *Контроль параметров транспортного средства. Подсистема управления перевозками. Подсистема плановых и аналитических расчетов. Комплексы задач обработки путевых листов и товарно-транспортной документации.*

№5 раздела Системы управления транспортными операциями. *Идентификация в системах управления транспортными операциями*

№6 раздела Информационные технологии в цепи поставок.

№7 раздела Обзор отечественного и зарубежного опыта развития и использования транспортно-телематических систем на пассажирском транспорте. *Основные направления развития информационных технологий на пассажирском транспорте. Зарубежный опыт реализации систем автоматизированного диспетчерского управления на городском общественном транспорте. Отечественный опыт развития и использования автоматизированных диспетчерских систем управления городским пассажирским транспортом*

№8 раздела Автоматизированная Радионавигационная Система Диспетчерского Управления Городским Пассажирским Транспортом. *Структура, функции, требования к АРНСДУ-ГПТ. Обеспечивающие подсистемы АРНСДУ-ГПТ.*

№9 раздела Структура средств обеспечения внешней телематики. *Требования к текстовой структуре и логистике размещения динамических информационных табло и другим средства организации дорожного движения с динамически изменяемой информацией. Телематические системы реагирования при чрезвычайных ситуациях.*

№10 раздела Интеллектуальные транспортные системы городов. *Подсистемы интеллектуальных систем*

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Порядок изготовления, учета, заполнения и обработки путевого листа автобуса	1
	2	Работа в системе TransTrade.	1
	2	Моделирование знака индивидуального проектирования	1
	5	Определение оптимального количества контрольных пунктов в городе	1
	7	Определение экономической эффективности внедрения телематических систем на автомобильном транспорте	1
	8	Диспетчерское управление перевозочным процессом. Построение структуры АСДУ, перечень необходимых АРМов, определение функциональных и информационных связей	5
		Итого:	10

4.4 Контрольная работа (6 семестр)

Примерные темы контрольных работ

1. Информационные и материальные потоки: их взаимосвязь, определение объема, примеры построения алгоритмов информационных потоков.
2. Значение информации в управлении: процесс принятия решения, системы поддержки принятия управленческих решений, формализация процессов управления.
3. Информационные системы и технологии: понятие, типы, построение и обработка данных.
4. Разработка и внедрение систем управления: разработка технического задания, разработка информационной системы и внедрение.
5. Информационное обеспечение управляющих систем: структура, классификация, кодирование и защита информации.
6. Общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем: терминология, основные принципы интеграции, виды интеграции. Анализ проектов развития ИТС: автоматизированные системы управления общественным транспортом с использованием технологий ИТС.
7. Автоматизированные системы маршрутной навигации: основные виды.
8. Особенности оптимизации параметров (маршрутов) транспортных потоков в условиях ИТС.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Изюмский, А. А. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / А. А. Изюмский, М. А. Кузьмина, О. М. Евич. — Краснодар : КубГТУ, 2022. — 295 с. — ISBN 978-5-8333-1182-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/318956 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162020 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / И. Г. Шашкова, Н. В. Бышов, Е. В. Лунин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2014. — 298 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137445 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Л. И. Папировская, Д. Н. Франтасов, М. Н. Липатова, А. П. Долгинцев. — Самара : СамГУПС, 2019. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161305 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Информационные технологии на транспорте. Базы данных : учебное пособие / В. Д. Родионов, В. А. Самойлов, Е. М. Никифорова, М. А. Кондрякова. — Санкт-Петербург : СПБГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 97 с. — ISBN 978-5-907354-42-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/342971 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Периодические издания

Автомобильная промышленность : журнал. - Москва : Инновационное машиностроение (доступные выпуски 1987-2025 г.г.);

Автомобильный транспорт : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"(доступные выпуски 2016-2023 г.г.);

Грузовик : журнал. - - Москва : Инновационное машиностроение (доступные выпуски 2000,2002-2004,2006,2007,2010,2012-2015,2018-2025 г.г.);

Грузовое и пассажирское автохозяйство : журнал. - Москва : ИД "Панорама" (доступные выпуски 2017-2023 г.г.).

Интеллект. Инновации. Инвестиции : журнал. – Оренбург : ОГУ (доступные выпуски 2016-2025 г.г.)

5.4 Интернет-ресурсы

- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel&sel_node=1610857 - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- https://eivis.ru/basic/details - Универсальных баз данных "ИВИС"
- https://www.studentlibrary.ru/ - Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- http://www.gruzovikpress.ru/ - электронная версия журнала "Грузовик Пресс".

- http://transferof.ru/ - сайт, посвященный вопросам организации автомобильных перевозок.
- http://mintrans.ru/ - официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации.

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 МТС Линк.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс». – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru

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.