

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.25 Информационные технологии на транспорте»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки)

Автотранспортные технологии в нефтегазовом комплексе
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.25 Информационные технологии на транспорте» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта

наименование кафедры

протокол № 5 от "8" 02 2021.

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного транспорта

Н.Н. Якунин

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры автомобильного транспорта

М.Р. Янучков

должность

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

Н.Н. Якунин

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Бигалиева

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

Р.Х. Хасанов

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Янучков М.Р., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Формирование системы научных и профессиональных знаний и навыков в области управления автомобильным транспортом.

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.В.7 Прикладное программное обеспечение в нефтегазовом комплексе*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.2.2 Телематика на автомобильном транспорте*

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-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4-В-1 Применяет знания современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> Современные информационные технологии и программные средства <u>Уметь:</u> Применять знания при решении задач профессиональной деятельности <u>Владеть:</u> Навыками работы с современным ПО

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	12,5	12,5
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	167,5 +	167,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Классификация средств электронной идентификации	21	1			20
2	Штрих-кодовая идентификация	23	1			22
3	Радиочастотная идентификация	23	1			22
4	Идентификация на основе смарт-карт	21	1			20
5	Пространственная идентификация транспортных средств	48		8		40
6	Защита данных в технологиях электронной идентификации	22				22
7	Информационные системы для электронной идентификации	22				22
	Итого:	180	4	8		168
	Всего:	180	4	8		168

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела 1. Классификация средств электронной идентификации. Методы автоматической идентификации, схема работы системы автоматической идентификации.

№ раздела 2. Штрих-кодовая идентификация. Виды штрихового кодирования, Транспортная этикетка со штрих-кодом.

№ раздела 3. Радиочастотная идентификация. RFID-технология, Идентификация контейнеров.

№ раздела 4. Идентификация на основе смарт-карт. Смарт-карта, смарт-карты с микропроцессором, технологии Mifare.

№ раздела 5. Пространственная идентификация транспортных средств. Мониторинг работы транспортных средств, Автоматизация контроля работы автобусов, Автоматизация слежения за грузами, Методы восстановления трассы движения транспортного средства, Навигационные системы на автотранспорте

№ раздела 6. Защита данных в технологиях электронной идентификации. Шифрование данных, Электронная цифровая подпись

№ раздела 7. Информационные системы для электронной идентификации. Современные технологии обработки данных, Обработка данных на отдельных рабочих местах, Совместная

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	5	Анализ состояния вопроса использования систем мониторинга транспорта	1
2		Анализ функциональных возможностей систем мониторинга транспорта	1
3		Оптимизация режимов движения транспорта по критерию топливной экономичности с использованием современных информационных технологий	3
4		Оптимизация режимов движения транспорта по критерию топливной экономичности	1
5		Математическая модель расхода топлива	1
6		Определение топливно-экономических характеристик	1
		Итого:	8

4.4 Контрольная работа (4 семестр)

Оптимизация режимов движения грузового транспорта (по вариантам) по критерию топливной экономичности с использованием современных информационных технологий

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Алфёров В. В. Информационные технологии на транспорте. Учебное пособие / В. В. Алфёров, А. Б. Володин. Ю. М. Миронов - Москва :МГАВТ, 2018. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/979192> (дата обращения: 11.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Л. И. Папиrowsкая, 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: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Карабутов, Н. Н. Построение и анализ информационного обеспечения в информационных системах на водном транспорте : учебное пособие / Н. Н. Карабутов, П. Н. Карабутов, М. И. Иванов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. – 181 с. : ил., граф., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430520> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр.: с. 144-153. – Текст : электронный.

2. Информационные технологии учебное пособие / З. П. Гаврилова, А. А. Золотарев, Е. Н. Остроух и др. ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 90 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042> (дата обращения: 11.10.2021). – ISBN 978-5-9275-0893-8. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность : журнал. - М. : Агентство «Роспечать»;
2. Автотранспортное предприятие : журнал. - М. : НПП Транснавигация.

5.4 Интернет-ресурсы

- электронно-библиотечная система (ЭБС) (Айбукс-ру) (<http://ibooks.ru/>) ;
- университетская библиотека On line (<http://biblioclub.ru/>) ;
- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» (<http://e.lanbook.com/>) ;
- национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум (<http://rucont.ru/>) ;
- электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья (<http://www.orenport.ru/>) ;
- научной библиотеки Оренбургского государственного университета (<http://artlib.osu.ru>) .

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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. Архиватор – WinRAR;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992– 2018]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe;
7. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2018].– Режим доступа: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe 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.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория технической эксплуатации и ремонта автомобилей, оснащенная комплектом оборудования для диагностирования автотранспортных средств,

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

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.