

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.25 Теория транспортных процессов и систем»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

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

Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования  
(нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.25 Теория транспортных процессов и систем» /сост. Р.М. Яйкаров - Кумертау: ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

подготовка студентов к решению сложных проблем, требующих использования методологии системного анализа транспортных систем и процессов.

**Задачи:**

Реализация требований, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата) профиль «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)»

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика, Б1.Д.Б.15 Химия, Б1.Д.Б.16 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.Б.П.1 Практика по направлению профессиональной деятельности*

## 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-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1-В-11 Осуществляет расчёт конструктивных и функциональных параметров энергетических установок	<b>Знать:</b> теорию движения автотранспортных средств, методы анализа и построения динамических моделей транспортных процессов. <b>Уметь:</b> использовать расчеты при разработке транспортных процессов с учетом функционирования узлов, агрегатов и систем автомобилей в различных эксплуатационных условиях <b>Владеть:</b> навыками математического анализа транспортных процессов и моделирования более эффективных на основе этого анализа.
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять	ОПК-3-В-4 Проводит измерения тягово- скоростных параметров и эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства измерения тягово-скоростных параметров и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
экспериментальные данные и результаты испытаний		эксплуатационных свойств транспортных средств, применяемые при организации транспортного процесса. <b>Уметь:</b> организовать, планировать и управлять технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем с применением программных средств <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий и программных средств при организации технологических процессов транспортной системы

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	30	30
- подготовка к практическим занятиям;	16	16
- подготовка к рубежному контролю	27,75	27,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Общие вопросы теории организации автотранспортных систем	28	4	4	20

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
2	Формирование спроса и организация производства транспорта	18	4	-	14
3	Функционирование транспортных систем	38	6	12	20
4	Моделирование транспортных систем	24	4		20
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Общие вопросы теории организации автотранспортных систем** Актуальные проблемы функционирования транспортного комплекса в условиях рыночной экономики. Предмет и задачи курса. Принципы системного подхода к исследованию и проектированию организаций. Закономерность построения и развития систем. Концепции развития систем в условиях рыночной экономики. Методологические подходы к проектированию систем. Понятие транспортной системы, ее особенности и функции.

**2 Формирование спроса и организация производства транспорта** Транспорт и рынок. Понятие и формирование грузопотоков. Структура и принципы размещения грузообразующих объектов. Устойчивость и неравномерность грузопотоков. Распределение грузопотоков во времени. Статистическое исследование грузопотоков.

**3 Функционирование транспортных систем** Системное описание транспортных систем и процессов. Характеристика процесса функционирования транспортных систем. Условия эффективного функционирования. Характеристика состояния транспортной системы Эффективность и качество функционирования и развития. Показатели качества транспортного обслуживания. Методы оценки и выбора транспортных систем. Описание функционирования автотранспортных систем доставки грузов. Принципы технологического подхода к описанию автотранспортных систем. Построение моделей функционирования автотранспортных систем различных типов. Исследование функционирования автотранспортных систем.

**4 Моделирование транспортных систем** Понятие модели. Классификация моделей. Детерминированные и вероятностные модели. Необходимость учета случайных факторов. Аналитические и имитационные модели. Метод статистического моделирования. Виды неопределенностей транспортного процесса и способы их описания. Вероятностные характеристики транспортного процесса. Определение вероятности выполнения заданного числа ездов. Представление транспортного процесса как системы массового обслуживания (СМО). Математическая модель транспортного процесса как СМО. Оптимизация задачи моделирования. Постановка задачи оптимизации. Выбор целевой функции и ограничений. Математическая формулировка оптимизационных задач. Классификация оптимизационных задач. Линейное программирование: основные понятия, постановка задачи.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Технико-эксплуатационные показатели парка подвижного состава	4
2	3	Расчет показателей функционирования автомобиля в микросистеме	6
3-4	3	Расчет показателей функционирования автомобиля в макросистеме	6
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12797-3. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511516>.

2. Теория транспортных процессов и систем : учебное пособие / составители к.т.н. [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 127 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106978>.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Фаттахова, А. Ф. Теория транспортных процессов и систем : практикум / А. Ф. Фаттахова ; Оренбургский государственный университет. — 2-е изд., перераб. и доп. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. — 101 с. : табл., граф., схем. — ISBN 978-5-7410-1757-9. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481741>.

2. Теория транспортных процессов и систем : учебное пособие / Д. В. Лихачев, В. П. Белокуров, В. А. Зеликов [и др.]. — Воронеж : ВГЛУ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118691>.

### 5.3 Периодические издания

- 1 Автомобильный транспорт;
- 2 Автомобильная промышленность;
- 3 Грузовое и пассажирское автохозяйство;
- 4 Грузовик (с ежемесячным приложением).

### 5.4 Интернет-ресурсы

— <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»

—

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub)[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://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

## **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

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
код и наименование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

Дисциплина: Б1.Д.Б.25 Теория транспортных процессов и систем

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
автомобилей и автомобильного хозяйства

наименование кафедры

протокол № 9 от «30» апреля 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
автомобилей и автомобильного хозяйства

наименование кафедры



подпись

Е.С. Золотарев

расшифровка подписи

Исполнители:

Ст. преподаватель кафедры ААХ

должность



подпись

Р.М. Яйкаров

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от «15» мая 2025г.

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ



подпись

Е.С. Золотарев

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи