МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Кафедра машиностроения, энергетики и транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.1 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль
Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год начала реализации программы
2023

г. Орск, 2023

2227206

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.1 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры машиностроения, энергетики и транспорта
протокол № 9 от «03» 05 2023г.

Заведующий кафедрой МЭТ Фирсова Н.В. «03» 05 2023г.

Исполнители:
старший преподаватель Твердохлебов В.А. «03» 05 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Фирсова Н.В. «10» 05 2023г.

Заведующий библиотекой Камышанова М.В. «15» 05 2023г.

Начальник ОИТ Сапрыкин М.В. «19» 05 2023г.

© Твердохлебов В.А., 2023
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение структуры автомобильной транспортной системы, требований к содержанию автомобильных дорог, способов обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации автомобильного транспорта.

Задачи:

- получение знаний в области классификации дорог и городских улиц, элементов дорог и дорожных сооружений, характеристик транспортно-эксплуатационного состояния дорог и городских улиц, факторов взаимодействия дороги и автомобиля, закономерностей формирования транспортных потоков автомобильных дорог и улиц, способов сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и улиц.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.В.8 Организация автомобильных перевозок

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*-1 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ПК*-1-В-1 Способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования ПК*-1-В-2 Способен использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудованию	**Знать:** объективные причины изменения расхода топливно-смазочных и других материалов в зависимости от эксплуатационных условий **Уметь:** корректировать расходные материалы и режимы их использования **Владеть:** способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливо-смазочных и других расходных материалов в зависимости от качества дорожного полотна и плотности транспортного потока

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	**Трудоемкость, академических часов**	
	5 семестр	**всего**
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**15,25**	**15,25**
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лабораторным работам	**128,75** 108,75 10 10	**128,75** 108,75 10 10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	3	1			2
2	Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дорог и улиц	30,5	0,5			30
3	Воздействие автомобиля на дорогу	22,5	0,5	2		20
4	Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества дороги	33	1		2	30
5	Характеристики движения транспортных потоков автомобилей	23	1	2		20
6	Обследование автомобильных дорог	12,5	0,5		2	10
7	Оценка режимов движения потоков автомобилей	8,5	0,5			8
8	Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дорог	11	1			10
	Итого	144	6	4	4	130
	Всего	144	6	4	4	130

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Автомобильные дороги как комплексы инженерных сооружений для эксплуатации автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на успешную эксплуатацию автомобильных дорог. Основные задачи курса: повышение транспортно-эксплуатационных качеств существующих автомобильных дорог, обеспечение безопасности движения, повышение пропускной

способности дорог.

Раздел 2. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дорог и улиц. Классификация дорог и городских улиц. Элементы дорог и дорожные сооружения. Факторы, влияющие на состояние дороги. Основные транспортно-эксплуатационные показатели состояния дороги, характеризующие: транспортную работу автомобильной дороги; технико-эксплуатационные качества дорожной одежды и земляного полотна; общее состояние автомобильной дороги и условия движения по ней; эффективность транспортной работы дороги.

Раздел 3. Воздействие автомобиля на дорогу. Характеристика транспортных средств в отношении воздействия на дорогу. Особенности взаимодействия дороги и автомобиля. Силы, передаваемые от колеса автомобиля на дорожное покрытие. Прочность и деформация дорожной одежды. Виды разрушений и деформаций покрытия дорожной одежды.

Раздел 4. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества дороги. Надежность и проезжаемость автомобильных дорог. Изменение уровней надежности дорожной одежды в процессе эксплуатации. Предельно допустимые (верхний и нижний) технические уровни надежности покрытия. Ровность, скользкость и шероховатость покрытия. Влияние состояния покрытия от природно-климатических факторов.

Раздел 5. Характеристики движения транспортных потоков автомобилей. Качественное состояние потока автомобилей. Коэффициент загрузки движением. Коэффициент скорости движения. Коэффициент насыщенности движения. Характеристика уровня удобства А; Б; В; Г. Режимы движения потока автомобилей. Влияние элементов дорог на скорость движения. Скорости движения потока автомобилей. Пропускная способность автомобильных дорог.

Раздел 6. Обследование автомобильных дорог. Цели и задачи обследования автомобильных дорог. Виды обследования автомобильных дорог. Организация работ по обследованию дорог.

Раздел 7. Оценка режимов движения потоков автомобилей. Учет и анализ интенсивности движения и состава потока. Оценка режимов движения транспортных средств. Определение перспективной интенсивности движения на заданный период.

Раздел 8. Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дорог. Охрана автомобильных дорог и ограничение движения в весенний период. Защита дорог от снега. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий. Тормозной путь при различном состоянии дорожного покрытия. Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог в период интенсивных перевозок. Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности движения. Характерные виды дорожно-транспортных происшествий.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества дороги	2
2	6	Обследование автомобильных дорог	2
		Итого	4

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Воздействие автомобиля на дорогу	2
2	5	Характеристики движения транспортных потоков автомобилей	2
		Всего	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. – 2 изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Горев А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – М: Издательский центр «Академия», 2006. – 256 с.
2. Пассажирские автомобильные перевозки: учебник для вузов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротон, А.В. Вольможен, С.А. Ширяев; под ред. В. А. Гудкова. – М.: Горячая линия-Телеком, 2004. – 448 с.

5.3 Периодические издания

1. Журнал «АвтоМир»
2. Журнал «Автомобильный транспорт»
3. Журнал «За рулем».

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.

1. Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru/). Доступ свободный.

5.4.2 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://www.biblioclub.ru/). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через веб-браузер к корпоративному порталу http://sunrav.og-ti.ru/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Для проведения лабораторных занятий предназначены лаборатории кафедры машиностроения, энергетики и транспорта. Аудитории оснащены плакатами, макетами, лабораторным оборудованием.

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