

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.1 «КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»**

для направления подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
по профилю
«Автомобильный сервис»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Наземные транспортно-технологические комплексы»

Протокол № 4 от 16 января 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
«Наземные транспортно-
технологические комплексы»,
руководитель ОПОП ВО
16 января 2025 г.

Д.П. Кононов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
16 января 2025 г.

Д.П. Кононов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных средств» (Б1.В.1) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 07 августа 2020 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 916, с учетом профессионального стандарта 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов устойчивых знаний конструкции автомобилей, идентификации транспортных средств, теории их эксплуатационных свойств, а также требований к обеспечению работоспособного состояния автомобильной техники.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение устройство и конструкции транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем;
- изучение расположения идентификационных данных транспортных средств различных производителей;
- изучение особенности управления транспортными средствами различных производителей;
- изучение запрещенных требованиями безопасности дорожного движения изменения в конструкцию транспортных средств;
- изучение требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств;
- изучение требования к оформлению внесения изменений в конструкцию транспортных средств;
- изучение требований безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;
- изучение требования безопасности дорожного движения к техническому состоянию транспортных средств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Идентификация транспортных средств	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ПК-2.1.1 Знает расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет пользоваться информацией справочного характера</p> <p>ПК-2.3.1 Владеет навыками проверки соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) записям в регистрационных документах</p> <p>ПК-2.3.2 Владеет навыками проверки соответствия мест установки, способов крепления и технического состояния регистрационных знаков требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей <p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться информацией справочного характера <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) записям в регистрационных документах <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки соответствия мест установки, способов крепления и технического состояния регистрационных знаков требованиям нормативно-технической документации
ПК-3 Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля	
<p>ПК-3.1.2 Знает особенности управления транспортными средствами различных производителей</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра</p> <p>ПК-3.3.1 Владеет навыками выполнения перемещений транспортных средств по постам линии технического контроля</p> <p>ПК-3.3.2 Владеет навыками контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности управления транспортными средствами различных производителей <p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения перемещений транспортных средств по постам линии технического контроля <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером
ПК-5 Проверка наличия изменений в конструкции транспортных средств	
<p>ПК-5.1.1 Знает запрещенные требованиями безопасности дорожного движения изменения в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.1.2 Знает требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.1.3 Знает требования к оформлению внесения изменений</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - запрещенные требованиями безопасности дорожного движения изменения в конструкцию транспортных средств <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к оформлению внесения изменений в конструкцию транспортных средств

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.3.1 Владеет навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.3.2 Владеет навыками определения правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.3.3 Владеет навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств</p>	<p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств
ПК-6 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств	
<p>ПК-6.1.2 Знает устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</p> <p>ПК-6.1.3 Знает требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств
ПК-7 Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств	
<p>ПК-7.1.1 Знает требования безопасности дорожного движения к техническому состоянию транспортных средств</p> <p>ПК-7.3.3 Имеет навыки расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнение их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования безопасности дорожного движения к техническому состоянию транспортных средств <p>Обучающийся <i>имеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнение их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств
ПК-10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра	
<p>ПК-10.2.3 Умеет собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций</p> <p>ПК-10.3.4 Владеет навыками мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль			
		1	2	3	4
Контактная работа (по видам учебных занятий)	256	64	64	64	64
В том числе:					
– лекции (Л)	128	32	32	32	32
– практические занятия (ПЗ)	64	-	-	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	64	32	32	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	168	44	40	44	40
Контроль	80	36	4	36	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, 3	Э	3	Э	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	504/14	144/4	108/3	144/4	108/3

Для заочной формы обучения:

Таблица 4.2

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль			
		1	2	3	4
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64	16	16	16	16
В том числе:					
– лекции (Л)	32	8	8	8	8
– практические занятия (ПЗ)	16	-	-	8	8
– лабораторные работы (ЛР)	16	8	8	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	414	124	83	119	88
Контроль	26	4	9	9	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	Э	3	Э	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	504/ 14	144 / 4	108/ 3	144 / 4	108/ 3

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1			
1	Эксплуатационные свойства транспортных средств	<p>Лекция 1. Эксплуатационные свойства автомобиля. Понятия и определения.</p> <p>Лекция 2. Процессы движения автомобиля. Силы и моменты, действующие на колесо.</p> <p>Лекция 3. Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении.</p> <p>Лекция 4. Тягово-скоростные свойства автомобиля.</p> <p>Лекция 5. Уравнение движения автомобиля и анализ его составляющих. (4 часа)</p> <p>Лекция 6. Тормозные свойства автомобиля. Остановочный путь.</p> <p>Лекция 7. Показатели эффективности и устойчивости торможения.</p> <p>Лекция 8. Топливная экономичность автомобиля и ее показатели.</p> <p>Лекция 9. Плавность хода автомобиля. Показатели плавности хода.</p> <p>Лекция 10. Колебания автомобиля при движении. Направления повышения плавности хода.</p> <p>Лекция 11. Проходимость автомобиля. Показатели и методы их определения.</p> <p>Лекция 12. Кинематика кругового поворота двухосного автомобиля.</p> <p>Лекция 13. Управляемость автомобиля. Показатели управляемости, их содержание и нормирование.</p> <p>Лекция 14. Стабилизация управляемых колес.</p> <p>Лекция 15. Устойчивость, маневренность. Определения. Курсовая устойчивость.</p>	<p>ПК-2.1.1</p> <p>ПК-2.2.1</p> <p>ПК-2.3.1</p> <p>ПК-2.3.2</p> <p>ПК-3.3.1</p> <p>ПК-3.3.2</p> <p>ПК-5.1.1</p> <p>ПК-5.1.2</p> <p>ПК-5.1.3.</p> <p>ПК-5.3.1</p> <p>ПК-5.3.2</p> <p>ПК-5.3.3</p> <p>ПК-6.1.2</p> <p>ПК-6.1.3</p> <p>ПК-7.1.1</p> <p>ПК-10.2.3</p> <p>ПК-10.3.4</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Лабораторная работа 1 «Построение внешней скоростной характеристики двигателя» (4 часа) Лабораторная работа 2 «Определение силового (тягового) баланса автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 3 «Построение динамического паспорта автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 4 «Определение времени и пути разгона автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 5 «Построение мощностного баланса автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 6 «Определение топливно-экономических свойств автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 7 «Анализ проходимости автомобиля» (4 часа) Лабораторная работа 8 «Подбор параметров пружины автомобиля» (4 часа)	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, выполнение расчетов и оформление отчетов по лабораторным работам	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
Модуль 2			
2	Конструкция транспортных средств (Часть 1)	Лекция 1. Классификация автомобилей. Обозначение (индексация) отечественных и зарубежных автомобилей. Лекция 2. История развития автомобильной промышленности,	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>ведущие автомобильные фирмы.</p> <p>Лекция 3. Общее устройства автомобиля и группы его механизмов.</p> <p>Лекция 4. Идентификационные данные транспортного средства.</p> <p>Лекция 5. Внесения изменений в конструкции транспортного средства, требование нормативных документов и порядок их внесения.</p> <p>Лекция 6. Конструкции двигателей (ДВС). Рабочий процесс 4-х тактного двигателя.</p> <p>Лекция 7. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, их конструкция.</p> <p>Лекция 8. Конструкция блока и головки цилиндра, шатуна и коленчатого вала.</p> <p>Лекция 9. Типы жидкостных систем охлаждения, их характеристики, устройство и принцип работы. Размещение агрегатов системы на автомобиле.</p> <p>Лекция 10. Автомобильные масла, их маркировка и свойства. Общая схема смазки, размещение основных агрегатов в двигателе деталям, фильтрации масла.</p> <p>Лекция 11. Назначение системы питания. Основные элементы, их устройство и работа, размещение на автомобиле. Основные свойства бензина, марки бензина.</p> <p>Лекция 12. Система питания схемы, агрегаты. Дизельное топливо, свойства, марки.</p> <p>Лекция 13. Электрооборудование автомобиля, схема, источники тока, генераторы, аккумуляторная батарея.</p> <p>Лекция 14. Система зажигания, назначение и принцип действия. Свечи зажигания, катушка зажигания. Система пуска. Стартер, конструкция и работа стартера.</p> <p>Лекция 15. Освещение, сигнализация и контрольно-измерительные приборы.</p>	<p>ПК-5.1.1</p> <p>ПК-5.1.2</p> <p>ПК-5.1.3.</p> <p>ПК-5.3.1</p> <p>ПК-5.3.2</p> <p>ПК-5.3.3</p> <p>ПК-6.1.2</p> <p>ПК-6.1.3</p> <p>ПК-7.1.1</p> <p>ПК-10.2.3</p> <p>ПК-10.3.4</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Контрольно-измерительные приборы. Лекция 16. Электронные системы автомобиля	
		Лабораторная работа 1 «Расчет рабочего процесса четырехтактного двигателя» (4 часа) Лабораторная работа 2 «Определение параметров системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания» (8 часов) Лабораторная работа 3 «Расчет масляной системы автомобильного двигателя» (4 часа) Лабораторная работа 4 «Расчет топливной системы бензинового двигателя» (8 часов) Лабораторная работа 5 «Расчет топливной системы дизельного двигателя» (4 часа) Лабораторная работа 6 «Расчет основных параметров электрооборудования автомобиля» (4 часа)	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, выполнение расчетов и оформление отчетов по лабораторным работам.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Модуль 3	
3	Конструкция транспортных средств (Часть 2)	Лекция 1. Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Колесная формула.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Лекция 2. Сцепление. Назначение и типы, устройство и принцип действия. Конструкция. Гасителя крутильных колебаний.</p> <p>Лекция 3. Назначение, классификация коробок передач, конструкция, работа. Механизм переключения передач.</p> <p>Лекция 4. Раздаточные коробки передач, назначение, типы, конструкция.</p> <p>Лекция 5. Карданная передача. Ведущие мосты и главная передача.</p> <p>Лекция 6. Ведущие мосты и главная передача. Назначение, устройство и работа ведущих мостов. Дифференциал. Полуоси.</p> <p>Лекция 7. Ходовая часть автомобиля. Элементы ходовой части. Конструкция переднего моста и балки ведущего моста.</p> <p>Лекция 8. Типы подвесок. Элементы подвесок. Шкворневые, бесшкворневые и балансирные подвески. Амортизаторы.</p> <p>Лекция 9. Шины. Маркировка, особенности конструкции.</p> <p>Лекция 10. Основные элементы рулевого управления. Рулевой привод и трапеция.</p> <p>Лекция 11. Устройство рулевых механизмов. Назначение, типы, устройство и работа гидроусилителей.</p> <p>Лекция 12. Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем.</p> <p>Лекция 13. Общая схема тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом</p>	<p>ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Лекция 14. Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем.</p> <p>Лекция 15. Типы несущих систем, виды несущих кузовов. Кузов, назначение и типы. Конструкция рам.</p> <p>Лекция 16. Вентиляция и отопление кузова. Системы кондиционирования.</p>	
		<p>Практическое занятие 1 «Трансмиссия автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 2 «Усилитель сцепления»</p> <p>Практическое занятие 3 «Механические коробки передач»</p> <p>Практическое занятие 4 «Синхронизаторы КПП»</p> <p>Практическое занятие 5 «Автоматические коробки передач»</p> <p>Практическое занятие 6 «Вариаторные коробки передач»</p> <p>Практическое занятие 7 «Раздаточные коробки»</p> <p>Практическое занятие 8 «Главная передача автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 9 «Мосты автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 10 «Подвеска автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 11 «Автомобильные шины»</p> <p>Практическое занятие 12 «Рулевое управление автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 13 «Тормозные механизмы. Тормозной привод»</p> <p>Практическое занятие 14 «Дисковые тормоза автомобиля»</p> <p>Практическое занятие 15 «Пассивная безопасность автомобиля».</p> <p>Практическое занятие 16 «Климатические системы на автомобиле»</p>	<p>ПК-2.1.1</p> <p>ПК-2.2.1</p> <p>ПК-2.3.1</p> <p>ПК-2.3.2</p> <p>ПК-3.3.1</p> <p>ПК-3.3.2</p> <p>ПК-5.1.1</p> <p>ПК-5.1.2</p> <p>ПК-5.1.3.</p> <p>ПК-5.3.1</p> <p>ПК-5.3.2</p> <p>ПК-5.3.3</p> <p>ПК-6.1.2</p> <p>ПК-6.1.3</p> <p>ПК-7.1.1</p> <p>ПК-10.2.3</p> <p>ПК-10.3.4</p>
		Самостоятельная работа	<p>ПК-2.1.1</p> <p>ПК-2.2.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям.	ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
Модуль 4			
4	Правила дорожного движения	<p>Лекция 1. История Правил дорожного движения (ПДД). Законодательная база.</p> <p>Лекция 2. Дорожные знаки и разметка. Терминология и основные положения ПДД. Типы транспортных средств. Классификация дорожных знаков.</p> <p>Лекция 3. Сигналы светофора и регулировщика.</p> <p>Лекция 4. Правила проезда перекрестков.</p> <p>Лекция 5. Правила маневрирования на дорогах.</p> <p>Лекция 6. Правила движения по дорогам и полосам.</p> <p>Лекция 7. Правила движения по магистралям и населенным пунктам.</p> <p>Лекция 8. Правила перевозки пассажиров на автомобильном транспорте.</p> <p>Лекция 9. Правила перевозки грузов, нормативная документация.</p> <p>Лекция 10. Правила выбора скорости движения и обгона.</p>	ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Лекция 11. Остановка и стоянка автомобиля.</p> <p>Лекция 12. Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.</p> <p>Лекция 13. Пользование внешними световыми приборами.</p> <p>Лекция 14. Буксировка механических транспортных средств.</p> <p>Лекция 15. Оказание первой медицинской помощи.</p> <p>Лекция 16. Основные положения по допуску ТС к эксплуатации. Ответственность должностных лиц и водителей.</p>	
		<p>Практическое занятие 1 Проведение тестирования по знанию дорожных знаков и разметки.</p> <p>Практическое занятие 2 Решение комплекса задач по проезду различных видов перекрестков и определение конфликтных точек.</p> <p>Практическое занятие 3 На практических примерах показать отличия требований ПДД на дорогах в населенных пунктах и вне населенных пунктов.</p> <p>Практическое занятие 4 Решение задач по выполнению правил безопасности при движении через ж.д. пути, в жилых зонах и по автомагистрали.</p> <p>Практическое занятие 5 Определение и расчет сил, действующих на автомобиль в различных условиях движения.</p> <p>Практическое занятие 6 Расчет скоростных режимов в различных дорожных условиях. Определение необходимого времени для обгона и пройденного пути.</p> <p>Практическое занятие 7</p>	<p>ПК-2.2.1</p> <p>ПК-3.1.2</p> <p>ПК-3.3.1</p> <p>ПК-5.1.1</p> <p>ПК-6.1.2</p> <p>ПК-6.1.3</p> <p>ПК-7.1.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Решение комплекса задач по правилам остановки и стоянки на дорогах в населенных пунктах и вне населенных пунктов.</p> <p>Практическое занятие 8 Изучение работы световых приборов автомобиля.</p> <p>Практическое занятие 9 Занятие по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.</p> <p>Практическое занятие 10 Выполнение диагностики техсостояния автомобиля, используя действующие стенды по устройству узлов агрегатов автомобиля.</p> <p>Практическое занятие 11 Выполнение элементов движения автомобиля на учебной площадке на тренажере-симуляторе.</p> <p>Практическое занятие 12 Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере-симуляторе в городских условиях.</p> <p>Практическое занятие 13 Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе за городом</p> <p>Практическое занятие 14 Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе в городских условиях с построением маршрута движения.</p> <p>Практическое занятие 15 Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе за городом с построением маршрута движения.</p> <p>Практическое занятие 16 Сигналы регулировщика.</p>	
		<p>Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям.</p>	<p>ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1</p>

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1			
1	Эксплуатационные свойства транспортных средств	Лекция 1. Эксплуатационные свойства автомобиля. Понятия и определения Лекция 2. Процессы движения автомобиля. Силы и моменты, действующие на колесо. Лекция 3. Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Лекция 4. Тормозные свойства автомобиля. Остановочный путь.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Лабораторная работа 1 «Построение внешней скоростной характеристики двигателя» (4 часа) Лабораторная работа 2 «Определение силового (тягового) баланса автомобиля» (4 часа)	ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-7.3.3 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, выполнение расчетов и оформление отчетов по лабораторным работам.	ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-7.3.3 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
Модуль 2			
2		Лекция 1.	ПК-2.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Конструкция транспортных средств (Часть 1)	<p>Классификация автомобилей. Обозначение (индексация) отечественных и зарубежных автомобилей.</p> <p>Лекция 2. Общее устройства автомобиля и группы его механизмов</p> <p>Лекция 3. Идентификационные данные транспортного средства</p> <p>Лекция 4 Внесения изменений в конструкции транспортного средства, требование нормативных документов и порядок их внесения.</p>	<p>ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4</p>
		<p>Лабораторная работа 1 «Расчет рабочего процесса четырехтактного двигателя» (4 часа)</p> <p>Лабораторная работа 2 «Определение параметров системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания» (4 часа)</p>	<p>ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4</p>
		<p>Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, выполнение расчетов и оформление отчетов по лабораторным работам.</p>	<p>ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
Модуль 3			
3	Конструкция транспортных средств (Часть 2)	Лекция 1. Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Колесная формула. Лекция 2. Сцепление. Назначение и типы, устройство и принцип действия. Конструкция. Гасителя крутильных колебаний Лекция 3. Назначение, классификация коробок передач, конструкция, работа. Механизм переключения передач. Лекция 4. Карданная передача. Ведущие мосты и главная передача.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Практическое занятие 1 «Механические коробки передач» Практическое занятие 2 «Подвеска автомобиля» Практическое занятие 3 «Рулевое управление автомобиля» Практическое занятие 4 «Тормозные механизмы. Тормозной привод»	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3. ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
Модуль 4			
4	Правила дорожного движения	Лекция 1. История Правил дорожного движения (ПДД). Законодательная база. Дорожные знаки и разметка. Терминология и основные положения ПДД. Типы транспортных средств. Классификация дорожных знаков. Лекция 2. Сигналы светофора и регулировщика. Правила проезда перекрестков Лекция 3. Правила маневрирования на дорогах. Правила движения по дорогам и полосам. Лекция 4. Правила выбора скорости движения и обгона	ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1
		Практическое занятие 1 Расчет скоростных режимов в различных дорожных условиях. Определение необходимого времени для обгона и пройденного пути. Практическое занятие 2 Изучение работы световых приборов автомобиля. Практическое занятие 3 Решение комплекса задач по проезду различных видов перекрестков и определение конфликтных точек. Практическое занятие 4 Занятие по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.	ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1
		Самостоятельная работа Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям.	ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-6.1.2 ПК-6.1.3 ПК-7.1.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Эксплуатационные свойства транспортных средств	32	-	32	44	108
2	Конструкция транспортных средств (Часть 1)	32	-	32	40	104
3	Конструкция транспортных средств (Часть 2)	32	32	-	44	108
4	Правила дорожного движения	32	32	-	40	104
	Итого	128	64	64	168	424
Контроль						80
Всего (общая трудоемкость, час.)						504

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Эксплуатационные свойства транспортных средств	8	-	8	124	140
2	Конструкция транспортных средств (Часть 1)	8	-	8	83	99
3	Конструкция транспортных средств (Часть 2)	8	8	-	119	135
4	Правила дорожного движения	8	8	-	88	104
	Итого	32	16	16	414	478
Контроль						26
Всего (общая трудоемкость, час.)						504

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры «Лаборатория транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», (16-100) оборудованная следующими установками, используемыми в учебном процессе:

- компьютерный класс.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> - Режим доступа:

свободный.

- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> - Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Чмиль В.П. Автотранспортные средства. [Электронный ресурс] /В.П. Чмиль Ю.В. Чмиль. – Электрон. Дан. – СПб.: Лань, 2011. – 336 с. <http://e.lanbook.com/book/697>
2. Тракторы и автомобили: учебник для студентов вузов. [Электронный ресурс] Автор/создатель: Шарипов В.М., Бирюков М.К., Дементьев Ю.В., Красавин П.А., Ломакин В.В., Маринкин А.П., Наумов Е.С., Селифонов В.В., Сергеев А.И., Феофанов Ю.А., Шарипова Н.Н. и др. <http://window.edu.ru/resource/768/7868>
3. Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Часть 1 (лекции): учеб. пособие/В.Э. Бабакаев, А.А. Воробьев, В.Г. Кондратенко. – СПб. : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 98 с.
4. Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Часть 2 (лабор. раб): учеб. пособие/В.Э. Бабакаев, А.А. Воробьев, В.Г. Кондратенко. – СПб. : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 32 с.
5. Передерий В. П. Устройство автомобиля: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования/ В.П. Передерий. [Текст] - Москва: Форум - ИНФРА-М, 2012. - 285 с.: ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 280. - ISBN 978-5-8199-0155-7. - ISBN 978-5-16-002215-4,
6. Чмиль В.П. Автотранспортные средства: учебное пособие [для бакалавров, обучающихся по профилям "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Сервис транспортных средств и технологических машин" направления подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]/ В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. [Текст] - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 335 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 330-331. - ISBN 978-5-8114-1148-1.
7. Вахламов. В.К. Автомобили: эксплуатац. свойства: учеб. / В. К. Вахламов. [Текст] - М.: Академия, 2005. - 238 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1978-9).
8. ГОСТ Р 52051-2003 «Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения».
9. ГОСТ Р 51980-2002 «Транспортные средства. Маркировка. Общие технические требования».
10. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств», утвержденный Правительством РФ от 10.09.2009 № 720.
11. ОН 025270-66 «Классификация и система обозначения автомобильного подвижного состава, а также его агрегатов и узлов, выпускаемых специализированными предприятиями».

12. «Правила по проведению работ в системе сертификации механических транспортных средств и прицепов», утв. Постановлением Госстандарта России от 01.04.1998 г.

13. «Европейская Конвенция о дорожном движении», принятая в г. Вене, 1968 г.

14. И.Н. Порватов, С.Р. Кристальный. Классификация и маркировка автомобилей. [Текст]. Методич. указания. М.: МАДИ, 2010 – 49 с.

15. Правила дорожного движения Российской Федерации, утвержденный Постановлением Совета Министров Правительством РФ от 23 октября 1993 года №1090, в редакции Постановления правительства РФ от 22 марта 2014 г. № 221.

16. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в редакции от 23 марта 2014 г.

17. ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства».

18. Основы безопасности движения. Учебное пособие под ред. И.П. Плеханова. – М.: Просвещение, 1997, 319 с.

15. Журнал «За рулем»

16. Журнал «Авто-ревью»

17. Журнал «Грузовик-Пресс»

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> – Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> – Режим доступа: свободный.

–

Разработчик рабочей программы:

доцент

М.Н. Панченко

16 января 2025 г.