

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*

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

для направления

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов»

по профилю

«Автомобильный сервис»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

## 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	
ПК-2.1.1 Знает расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей	Обучающийся <i>знает</i> : - расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей
ПК-2.2.1 Умеет пользоваться информацией справочного характера	Обучающийся <i>умеет</i> : - пользоваться информацией справочного характера
ПК-2.3.1 Владеет навыками проверки соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак,	Обучающийся <i>владеет</i> : - навыками проверки соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) записям в регистрационных документах

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>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>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проверки соответствия мест установки, способов крепления и технического состояния регистрационных знаков требованиям нормативно-технической документации</li> </ul>
<p>ПК-3 Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля</p>	
<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"> <li>- особенности управления транспортными средствами различных производителей</li> </ul> <p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра</li> </ul> <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения перемещений транспортных средств по постам линии технического контроля</li> </ul> <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером</li> </ul>
<p>ПК-5 Проверка наличия изменений в конструкции транспортных средств</p>	
<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 в конструкцию транспортных средств</p> <p>ПК-5.3.1 Владеет навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запрещенные требованиями безопасности дорожного движения изменения в конструкцию транспортных средств</li> </ul> <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств</li> </ul> <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к оформлению внесения изменений в конструкцию транспортных средств</li> </ul> <p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>транспортных средств ПК-5.3.2 Владеет навыками определения правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств 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>: - навыками определения правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств</p> <p>Обучающийся <i>владеет</i>: - навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств</p>
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 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>: - устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</p> <p>Обучающийся <i>знает</i>: - требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</p>
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 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>: - требования безопасности дорожного движения к техническому состоянию транспортных средств</p> <p>Обучающийся <i>имеет</i>: - навыки расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнение их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств</p>
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 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>: - собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций</p> <p>Обучающийся <i>владеет</i>: - навыками мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования</p>

### 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			
		I	II	III	IV
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	256	64	64	64	64
– 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, З	Э	З	Э	З
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			
		I	II	III	IV
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	64	16	16	16	16
– лекции (Л)	32	8	8	8	8
– практические занятия (ПЗ)	16	-	-	8	8
– лабораторные работы (ЛР)	16	8	8	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	414	121	86	121	86
Контроль	26	7	6	7	6
Форма контроля (промежуточной аттестации)	З	Э	З	Э	З
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	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	<b>Лекция 1.</b> Классификация автомобилей. Обозначение (индексация) отечественных и зарубежных автомобилей.	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-3.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><b>Лекция 2.</b> История развития автомобильной промышленности, ведущие автомобильные фирмы.</p> <p><b>Лекция 3.</b> Общее устройства автомобиля и группы его механизмов.</p> <p><b>Лекция 4.</b> Идентификационные данные транспортного средства.</p> <p><b>Лекция 5.</b> Внесения изменений в конструкции транспортного средства, требование нормативных документов и порядок их внесения.</p> <p><b>Лекция 6.</b> Конструкции двигателей (ДВС). Рабочий процесс 4-х тактного двигателя.</p> <p><b>Лекция 7.</b> Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, их конструкция.</p> <p><b>Лекция 8.</b> Конструкция блока и головки цилиндра, шатуна и коленчатого вала.</p> <p><b>Лекция 9.</b> Типы жидкостных систем охлаждения, их характеристики, устройство и принцип работы. Размещение агрегатов системы на автомобиле.</p> <p><b>Лекция 10.</b> Автомобильные масла, их маркировка и свойства. Общая схема смазки, размещение основных агрегатов в двигателе деталям, фильтрации масла.</p> <p><b>Лекция 11.</b> Назначение системы питания. Основные элементы, их устройство и работа, размещение на автомобиле. Основные свойства бензина, марки бензина.</p> <p><b>Лекция 12.</b> Система питания схемы, агрегаты. Дизельное топливо, свойства, марки.</p>	<p>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><b>Лекция 13.</b> Электрооборудование автомобиля, схема, источники тока, генераторы, аккумуляторная батарея.</p> <p><b>Лекция 14.</b> Система зажигания, назначение и принцип действия. Свечи зажигания, катушка зажигания. Система пуска. Стартер, конструкция и работа стартера.</p> <p><b>Лекция 15.</b> Освещение, сигнализация и контрольно-измерительные приборы. Контрольно-измерительные приборы.</p> <p><b>Лекция 16.</b> Электронные системы автомобиля</p>	
1		<p><b>Лабораторная работа 1</b> «Общее устройство автомобилей и двигателей»</p> <p><b>Лабораторная работа 2</b> «Параметры технической характеристики автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> «Изучение идентификационных данных транспортного средства»</p> <p><b>Лабораторная работа 4</b> «Порядок внесения изменений в конструкцию транспортного средства»</p> <p><b>Лабораторная работа 5</b> «Кривошипно шатунный и газораспределительный механизм»</p> <p><b>Лабораторная работа 6</b> «Конструкции поршней дизельного и карбюраторного двигателя»</p> <p><b>Лабораторная работа 7</b> «Конструкция блока цилиндров»</p> <p><b>Лабораторная работа 8</b> «Система охлаждения автомобильного двигателя»</p> <p><b>Лабораторная работа 9</b> «Охлаждающие жидкости»</p> <p><b>Лабораторная работа 10</b> «Автомобильные масла»</p> <p><b>Лабораторная работа 11</b> «Система питания двигателя»</p> <p><b>Лабораторная работа 12</b> «Бензины: марки свойства»</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
		<p><b>Лабораторная работа 13</b> «Дизельное топливо»</p> <p><b>Лабораторная работа 14</b> «Система запуска двигателя»</p> <p><b>Лабораторная работа 15</b> «Аккумуляторные батареи»</p> <p><b>Лабораторная работа 16</b> «Свечи зажигания»</p>	
1		<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Написание реферата на заданную тему.</li> <li>- Технологии перемещения транспортного средства по постам линии технического контроля СТО</li> <li>Проверка наличия и правомерности изменения, внесенного в конструкцию автомобиля.</li> <li>- Генератор постоянного и переменного тока. Регулирование напряжения генераторов.</li> </ul>	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
<b>Модуль 2</b>			
2	Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО	<p><b>Лекция 1</b> Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Колесная формула.</p> <p><b>Лекция 2</b> Сцепление. Назначение и типы, устройство и принцип действия. Конструкция. Гасителя крутильных колебаний.</p> <p><b>Лекция 3</b> Назначение, классификация коробок передач, конструкция, работа. Механизм переключения передач.</p> <p><b>Лекция 4</b> Раздаточные коробки передач, назначение, типы, конструкция.</p> <p><b>Лекция 5</b> Карданная передача. Ведущие мосты и главная передача.</p> <p><b>Лекция 6</b> Ведущие мосты и главная передача. Назначение, устройство и работа</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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2		<p>ведущих мостов. Дифференциал. Полуоси.</p> <p><b>Лекция 7</b> Ходовая часть автомобиля. Элементы ходовой части. Конструкция переднего моста и балки ведущего моста.</p> <p><b>Лекция 8</b> Типы подвесок. Элементы подвесок. Шкворневые, бесшкворневые и балансирующие подвески. Амортизаторы.</p> <p><b>Лекция 9</b> Шины. Маркировка, особенности конструкции.</p> <p><b>Лекция 10</b> Основные элементы рулевого управления. Рулевой привод и трапеция.</p> <p><b>Лекция 11</b> Устройство рулевых механизмов. Назначение, типы, устройство и работа гидроусилителей.</p> <p><b>Лекция 12</b> Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем.</p> <p><b>Лекция 13</b> Общая схема тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом</p> <p><b>Лекция 14</b> Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем.</p> <p><b>Лекция 15</b> Типы несущих систем, виды несущих кузовов. Кузов, назначение и типы. Конструкция рам.</p> <p><b>Лекция 16</b> Вентиляция и отопление кузова. Системы кондиционирования.</p> <p><b>Лабораторная работа 1</b> «Трансмиссия автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 2</b> «Усилитель сцепления»</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> «Механические коробки передач»</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>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</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	<p><b>Лабораторная работа 4</b> «Синхронизаторы КПП»</p> <p><b>Лабораторная работа 5</b> «Автоматические коробки передач»</p> <p><b>Лабораторная работа 6</b> «Вариаторные коробки передач»</p> <p><b>Лабораторная работа 7</b> «Раздаточные коробки»</p> <p><b>Лабораторная работа 8</b> «Главная передача автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 9</b> «Мосты автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 10</b> «Подвеска автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 11</b> «Автомобильные шины»</p> <p><b>Лабораторная работа 12</b> «Рулевое управление автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 13</b> «Тормозные механизмы. Тормозной привод»</p> <p><b>Лабораторная работа 14</b> «Дисковые тормоза автомобиля»</p> <p><b>Лабораторная работа 15</b> «Пассивная безопасность автомобиля».</p> <p><b>Лабораторная работа 16</b> «Климатические системы на автомобиле»</p>	<p>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><b>Самостоятельная работа</b> - Написание реферата на заданную тему. - Схема механического, гидравлического, пневматического и комбинированного приводов сцепления. Регулировки. - Рулевой привод при зависимой и независимой подвесках.</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>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 3			
3	Конструкция и эксплуатационные свойства ТнТТМО	<p><b>Лекция 1</b> Эксплуатационные свойства автомобиля. Понятия и определения.</p> <p><b>Лекция 2</b> Процессы движения автомобиля. Силы и моменты, действующие на колесо.</p> <p><b>Лекция 3</b> Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении.</p> <p><b>Лекция 4</b> Тягово-скоростные свойства автомобиля.</p> <p><b>Лекция 5</b> Уравнение движения автомобиля и анализ его составляющих.</p> <p><b>Лекция 6</b> Тормозные свойства автомобиля. Остановочный путь.</p> <p><b>Лекция 7</b> Показатели эффективности и устойчивости торможения.</p> <p><b>Лекция 8</b> Топливной экономичность автомобиля и ее показатели.</p> <p><b>Лекция 9</b> Тенденции развития топливной экономичности.</p> <p><b>Лекция 10</b> Плавность хода автомобиля. Показатели плавности хода.</p> <p><b>Лекция 11.</b> Колебания автомобиля при движении. Направления повышения плавности хода.</p> <p><b>Лекция 12</b> Проходимость автомобиля. Показатели и методы их определения.</p> <p><b>Лекция 13</b> Кинематика кругового поворота двухосного автомобиля.</p> <p><b>Лекция 14</b> Управляемость автомобиля. Показатели управляемости, их содержание и нормирование.</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>ПК-2.1.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><b>Лекция 15</b> Стабилизация управляемых колес.</p> <p><b>Лекция 16</b> Устойчивость, маневренность. Определения. Курсовая устойчивость.</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><b>Практическое занятие 1</b> «Определение коэффициента сопротивления качению»</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> «Определение радиусов колес автомобиля»</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> «Оценка КПД трансмиссии автомобиля»</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> «Определение коэффициента сопротивления воздуха»</p> <p><b>Практическое занятие 5</b> «Определение силы сопротивления воздуха движению автомобиля»</p> <p><b>Практическое занятие 6</b> «Анализ рабочих процессов и их влияние на тягово-скоростные свойства»</p> <p><b>Практическое занятие 7</b> «Тормозная система с ABS, EBD, BA и ESP»</p> <p><b>Практическое занятие 8</b> «Особенности работы гидродинамических передач»</p> <p><b>Практическое занятие 9</b> «Топливная экономичность автомобиля»</p> <p><b>Практическое занятие 10</b> «Определение коэффициента нормальной жесткости рессоры»</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>



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	движения	<p><b>Лекция 4</b> Правила проезда перекрестков.</p> <p><b>Лекция 5</b> Правила маневрирования на дорогах.</p> <p><b>Лекция 6</b> Правила движения по дорогам и полосам.</p> <p><b>Лекция 7</b> Правила движения по магистралям и населенным пунктам.</p> <p><b>Лекция 8</b> Правила перевозки пассажиров на автомобильном транспорте.</p> <p><b>Лекция 9</b> Правила перевозки грузов, нормативная документация.</p> <p><b>Лекция 10</b> Правила выбора скорости движения и обгона.</p> <p><b>Лекция 11</b> Остановка и стоянка автомобиля.</p> <p><b>Лекция 12</b> Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.</p> <p><b>Лекция 13</b> Пользование внешними световыми приборами.</p> <p><b>Лекция 14.</b> Буксировка механических транспортных средств.</p> <p><b>Лекция 15</b> Оказание первой медицинской помощи.</p> <p><b>Лекция 16</b> Основные положения по допуску ТС к эксплуатации. Ответственность должностных лиц и водителей.</p>	
		<p><b>Практическое занятие 1</b> Проведение тестирования по знанию дорожных знаков и разметки.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> Решение комплекса задач по проезду различных видов перекрестков и определение конфликтных точек.</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><b><i>Практическое занятие 3</i></b> На практических примерах показать отличия требований ПДД на дорогах в населенных пунктах и вне населенных пунктов.</p> <p><b><i>Практическое занятие 4</i></b> Решение задач по выполнению правил безопасности при движении через ж.д. пути, в жилых зонах и по автомагистрали.</p> <p><b><i>Практическое занятие 5</i></b> Определение и расчет сил, действующих на автомобиль в различных условиях движения.</p> <p><b><i>Практическое занятие 6</i></b> Расчет скоростных режимов в различных дорожных условиях. Определение необходимого времени для обгона и пройденного пути.</p> <p><b><i>Практическое занятие 7</i></b> Решение комплекса задач по правилам остановки и стоянки на дорогах в населенных пунктах и вне населенных пунктов.</p> <p><b><i>Практическое занятие 8</i></b> Изучение работы световых приборов автомобиля на действующем стенде «БЭЛА».</p> <p><b><i>Практическое занятие 9</i></b> Занятие по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим с изучением на манекене «приема Сафара» проведение сердечно-легочной реанимации.</p> <p><b><i>Практическое занятие 10</i></b> Выполнение диагностики техсостояния автомобиля, используя действующие стенды по устройству узлов агрегатов автомобиля.</p> <p><b><i>Практическое занятие 11</i></b> Выполнение элементов движения автомобиля на учебной площадке на тренажере-симуляторе.</p> <p><b><i>Практическое занятие 12</i></b> Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере-</p>	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>симуляторе в городских условиях.  <b>Практическое занятие 13</b>  Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе за городом  <b>Практическое занятие 14</b>  Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе в городских условиях с построением маршрута движения.  <b>Практическое занятие 15</b>  Управление автомобилем с соблюдением ПДД на тренажере – симуляторе за городом с построением маршрута движения.  <b>Практическое занятие 16</b>  Деловая игра по закреплению знаний сигналов регулировщика.</p>	
		<p><b>Самостоятельная работа</b>  Ответственность участников дорожного движения и должностных лиц за нарушения ПДД в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, правовой порядок по изменению конструкции автомобиля и предъявляемые требования, особенности элементов активной и пассивной безопасности автомобиля приемы безопасного вождения автомобилей с различными приводами на дорогах на дорогах с различным покрытием и на дорогах с особыми условиями движения.</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	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	<p><b>Лекция 1</b>  Классификация автомобилей.  Обозначение (индексация) отечественных и зарубежных автомобилей.</p>	<p>ПК-2.1.1  ПК-2.2.1  ПК-2.3.1  ПК-2.3.2  ПК-3.3.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><b>Лекция 2</b> Общее устройства автомобиля и группы его механизмов</p> <p><b>Лекция 3</b> Идентификационные данные транспортного средства</p> <p><b>Лекция 4</b> Внесения изменений в конструкции транспортного средства, требование нормативных документов и порядок их внесения.</p>	<p>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><b>Лабораторная работа 1</b> «Общее устройство автомобилей и двигателей»</p> <p><b>Лабораторная работа 2</b> «Кривошипно шатунный и газораспределительный механизм»</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> «Система охлаждения автомобильного двигателя»</p> <p><b>Лабораторная работа 4</b> «Система питания двигателя»</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>
1		<p><b>Самостоятельная работа</b> - Краткая история развития автомобильной промышленности и автомобильного транспорта в России, СНГ и в мире. - Проверка наличия и правомерности изменения, внесенного в конструкцию автомобиля. Технологии перемещения транспортного средства по постам линии технического контроля СТО - Обзор конструкции двигателей. Рабочий процесс 4-х тактного двигателя. Внешняя скоростная характеристика автомобильного двигателя, индикаторная диаграмма. Кривошипно-шатунный и</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>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>газораспределительный механизмы, их назначение и общее устройство</p> <p>Конструктивное исполнение блока цилиндров и блока головки цилиндра.</p> <p>- Основные типы жидкостных систем охлаждения, их сравнительные характеристики.</p> <p>Общее устройство и принцип работы жидкостных систем охлаждения.</p> <p>Применяемые масла, их маркировка и свойства. Общая схема смазки, размещение основных агрегатов в двигателе.</p> <p>- Назначение системы питания. Основные элементы, их устройство и работа, размещение на автомобиле. Основные свойства бензина, его марки.</p> <p>- Назначение и принципиальная схема электрооборудования. Источники тока, генераторы, аккумуляторная батарея.</p> <p>Система зажигания. Назначение и принцип действия. Свечи зажигания. Катушка зажигания.</p> <p>Система пуска. Принцип действия стартера. Освещение, сигнализация и контрольно-измерительные приборы.</p> <p>Генератор постоянного и переменного тока. Регулирование напряжения генераторов.</p>	
<b>Модуль 2</b>			
2	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	<p><b>Лекция 1</b></p> <p>Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Колесная формула.</p> <p><b>Лекция 2</b></p> <p>Сцепление. Назначение и типы, устройство и принцип действия. Конструкция. Гасителя крутильных колебаний</p> <p><b>Лекция 3</b></p> <p>Назначение, классификация коробок передач, конструкция, работа. Механизм переключения передач.</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>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2		<p><b>Лекция 4</b> Карданная передача. Ведущие мосты и главная передача.</p>	ПК-7.1.1 ПК-10.2.3 ПК-10.3.4
		<p><b>Лабораторная работа 1</b> «Механические коробки передач»  <b>Лабораторная работа 2</b> «Подвеска автомобиля»  <b>Лабораторная работа 3</b> «Рулевое управление автомобиля»  <b>Лабораторная работа 4</b> «Тормозные механизмы. Тормозной привод»</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><b>Самостоятельная работа</b>            - Схема приводов сцепления.            Раздаточные коробки передач, назначение, типы, конструкция.            Ведущие мосты и главная передача.            Дифференциал. Виды дифференциалов. Полуоси, типы полуосей.            - Ходовая часть автомобиля. Типы подвесок автомобилей.            Шины. Маркировка, особенности конструкции.            Устройство рулевых механизмов.            Основные элементы рулевого управления.            - Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем.            Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем.            - Типы несущих систем, виды несущих кузовов. Кузов, назначение и типы. Вентиляция и отопление кузова. Системы кондиционирования.</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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 3			
3	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	<p><b>Лекция 1</b> Эксплуатационные свойства автомобиля. Понятия и определения</p> <p><b>Лекция 2</b> Процессы движения автомобиля. Силы и моменты, действующие на колесо.</p> <p><b>Лекция 3</b> Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении.</p> <p><b>Лекция 4</b> Тормозные свойства автомобиля. Остановочный путь.</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><b>Практическое занятие 1</b> «Определение коэффициента сопротивления качению»</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> «Оценка КПД трансмиссии автомобиля»</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> «Определение коэффициента сопротивления воздуха»</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> «Определение силы сопротивления воздуха движению автомобиля»</p>	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
		<p><b>Самостоятельная работа</b> - Торможение с ограничением сил сцепления. Оценка влияния технических параметров автомобилей на оценочные показатели эффективности и устойчивости торможения. Методика учета влияния тормозных свойств на среднюю скорость движения автомобиля. - Топливная экономичность. Оценочные показатели и их содержание. Действующие стандарты. Особенности экспериментального определения показателей топливной экономичности.</p>	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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Направления снижения расходов топлива. Взаимосвязь топливной экономичности автомобильного транспорта с охраной окружающей среды от загрязнения.</p> <p>- Плавности хода: определения. Действующие стандарты. Экспериментальный метод определения показателей плавности хода. Колебания при движении по дороге со случайным сочетанием выступов и впадин.</p> <p>- Проходимость. Профильная и опорная проходимость. Оценочные показатели и методы их определения. Оценка влияния технических параметров на проходимость. Кинематика кругового поворота двухосного автомобиля. Радиус поворота, смещение полюса поворота, угловая скорость поворота.</p> <p>- Поворачиваемость автомобиля. Оценочные показатели управляемости, их содержание и нормирование. Экспериментальные методы определения оценочных показателей. Действующие стандарты. Стабилизация управляемых колес.</p> <p>- Устойчивость. Содержание, нормирование единичных показателей устойчивости. Экспериментальное определение показателей устойчивости. Действующие стандарты. Аэродинамическая устойчивость. Технические направления повышения устойчивости. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность.</p>	
Модуль 4			
4	Правила дорожного движения	<p><i>Лекция 1</i> История Правил дорожного движения (ПДД). Законодательная база. Дорожные знаки и разметка. Терминология и основные</p>	<p>ПК-2.2.1 ПК-3.1.2 ПК-3.3.1 ПК-5.1.1 ПК-6.1.2</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>положения ПДД. Типы транспортных средств. Классификация дорожных знаков.</p> <p><b>Лекция 2</b> Сигналы светофора и регулировщика. Правила проезда перекрестков</p> <p><b>Лекция 3</b> Правила маневрирования на дорогах. Правила движения по дорогам и полосам.</p> <p><b>Лекция 4</b> Правила выбора скорости движения и обгона</p>	<p>ПК-6.1.3 ПК-7.1.1</p>
		<p><b>Практическое занятие 1</b> Расчет скоростных режимов в различных дорожных условиях. Определение необходимого времени для обгона и пройденного пути.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> Изучение работы световых приборов автомобиля на действующем стенде «БЭЛА».</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> Решение комплекса задач по проезду различных видов перекрестков и определение конфликтных точек.</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> Занятие по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим с изучением на манекене «приема Сафара» проведение сердечно-легочной реанимации.</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>
		<p><b>Самостоятельная работа</b> Ответственность участников дорожного движения и должностных лиц за нарушения ПДД в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, правовой порядок по изменению конструкции автомобиля и предъявляемые требования, особенности элементов активной и пассивной безопасности</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>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>автомобиля приемы безопасного вождения автомобилей с различными приводами на дорогах на дорогах с различным покрытием и на дорогах с особыми условиями движения.</p> <p>Остановка и стоянка. Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.</p> <p>Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств</p> <p>Пользование внешними световыми приборами.</p> <p>Буксировка механических транспортных средств</p> <p>Основные положения по допуску т. с. к эксплуатации. Ответственность должностных лиц и водителей</p>	

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 1)	32	-	32	44	108
2	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 2)	32	-	32	40	104
3	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 3)	32	32	-	44	108
4	Правила дорожного движения (модуль 4)	32	32	-	40	104
	<b>Итого</b>	128	64	64	168	424
					<b>Контроль</b>	80
					<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>	504

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 1)	8	-	8	121	137
2	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 2)	8	-	8	86	102
3	Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО (модуль 3)	8	8	-	121	137
4	Правила дорожного движения (модуль 4)	8	8	-	86	102
	<b>Итого</b>	32	16	16	414	478
<b>Контроль</b>						26
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						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.