Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 17.09.2025 12:31:45
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735f18cde

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Передовая инженерная школа электротранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ /П.Итурралде/
«17» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Конструкция и компоновка автомобиля

Направление подготовки
54.04.01. Дизайн

Профиль
Инженерный дизайн и стилистика транспортных средств

Квалификация
магистр

Формы обучения
очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

Преподаватель,
Без ученой степени  /А. С. Большаков/

Согласовано:
Отдел организации
и управления учебным
процессом  /Д.Т.Хамдамова/

Руководитель
образовательной программы
руководитель СКБ  /С.Ю.Алышев/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
   - 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 5
   - 3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
   - 3.3 Содержание дисциплины 7
   - 3.4 Тематика семинарских/практических занятий 10
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 11
   - 4.1 Нормативные документы и ГОСТы 11
   - 4.2 Основная литература 11
   - 4.3 Дополнительная литература 12
   - 4.4 Электронные образовательные ресурсы 12
   - 4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 12
   - 4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 12
5. Материально-техническое обеспечение 12
6. Методические рекомендации 13
   - 6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 13
   - 6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17
7. Фонд оценочных средств 18
   - 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 18
   - 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 18
   - 7.3 Оценочные средства 19

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цели освоения дисциплины «Конструкция и компоновка автомобиля»:

- формирование у студентов знаний об основных конструкциях и компоновках современных автомобилей, их свойствах, умений применять эти знания на практике;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

- получения минимума фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины «Конструкция и компоновка автомобиля»:

- изучение основных компоновок автомобилей, основ классификации автомобилей;

- изучение основных конструкций как различных видов автомобилей в целом, так и конструкций отдельных узлов, агрегатов, систем автомобилей;

- изучение влияния особенностей конструкции основных узлов, агрегатов, систем современных автомобилей на их компоновку и основные характеристики;

- формирование умений, необходимых для применения полученных знаний на практике.

Обучение по дисциплине «Конструкция и компоновка автомобиля» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации

	проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
ПК-1 Способен разрабатывать концепт-проекта	ИПК-1.1 Знать назначение и общую конструкцию автомобиля ИПК-1.2.Уметь определять автомобиль, внутренняя конструкция, общая конструкция, трансмиссия, рулевое управление, подвеска, коробка передач ИПК1.3. Владеть знаниями видов автомобилей по назначению. Основные компоновки грузовых автомобилей, легковых, автобусов их свойства. Классификационные признаки автомобилей. Системы классификаций автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

«Конструкция и компоновка автомобиля» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Модуль "Проекты и проектная деятельность" Проектирование;
- эскизирование;
- макетирование и прототипирование;
- трехмерное компьютерное проектирование транспортных средств.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

(по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			1
1	**Аудиторные занятия**	**32**	32
	В том числе:		
1.1	Лекции		

1.2	Семинарские/практические занятия		32
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**76**	76
3	**Промежуточная аттестация**		
	Экзамен		
	Итого	**108**	

3.2 Тематический план изучения дисциплины
(по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	**Раздел 1 Назначение и общая конструкция автомобилей**						
1.1	**Тема 1** Назначение, общая конструкция, виды, основные компоновки, системы классификации автомобилей	12	-	4	-	-	8
2	**Раздел 2 Трансмиссия**						
2.1	**Тема 1** Назначение, общая конструкция трансмиссии	10	-	4	-	-	6
2.2	**Тема 2** Сцепление	6	-	2	-	-	4
2.3	**Тема 3** Коробка передач	6	-	2	-	-	4
2.4	**Тема 4** Карданная передача	8	-	2	-	-	6
2.5	**Тема 5** Главная передача, приводы ведущих колес	10	-	2	-	-	8
3	**Раздел 3 Подвеска**						
3.1	**Тема 1** Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация подвесок автомобилей	10	-	2	-	-	8
4	**Раздел 4 Рулевое управление**						
4.1	**Тема 1** Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация рулевых управлений автомобилей	10	-	2	-	-	8
5	**Раздел 5 Тормозное управление**						
5.1	**Тема 1** Назначение, конструкция, виды, основные характеристики,	10	-	2	-	-	8

	классификация тормозных управлений автомобилей						
6	**Раздел 6 Колеса и шины**						
6.1	**Тема 1** Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация колес и шин автомобилей	6	-	2	-	-	4
7	**Раздел 7 Несущие системы и кузова автомобилей**						
7.1	**Тема 1** Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация несущих систем и кузовов автомобилей	10	-	4	-	-	6
8	**Раздел 8 Особенности конструкции автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей**						
8.1	**Тема 1** Назначение, особенности конструкции, виды, основные характеристики, классификация автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей	10	-	4	-	-	6
	Итого	**108**	**-**	**32**	**-**	**-**	**76**

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1 Назначение и общая конструкция автомобилей.

Тема 1 Назначение, общая конструкция, виды, основные компоновки, системы классификации автомобилей.

Определение автомобиля (что является автомобилем). Назначение автомобиля. Общая конструкция автомобиля. Виды автомобилей по назначению. Основные компоновки легковых, грузовых автомобилей и автобусов, их свойства. Классификационные признаки автомобилей. Системы классификации автомобилей. Понятие двигателя и движителя. Основные виды двигателей автомобилей, их свойства и влияние на компоновку автомобиля.

Раздел 2 Трансмиссия.

Тема 1 Назначение, общая конструкция трансмиссии.

Определение трансмиссии. Назначение трансмиссии. Общая конструкция трансмиссии. Особенности конструкции трансмиссии в зависимости от вида автомобиля и двигателя.

Тема 2 Сцепление.

Назначение и функции сцепления. Основные виды и свойства сцеплений. Классификация сцеплений. Общая конструкция сцепления. Особенности конструкций сцеплений различных видов автомобилей. Приводы выключения сцеплений.

Тема 3 Коробка передач.

Назначение и функции коробок передач. Основные виды и свойства коробок передач. Классификация коробок передач. Общая конструкция коробок передач. Способы переключения передач. Автоматические коробки передач Приводы переключения передач. Особенности конструкций коробок передач различных видов автомобилей.

Тема 4 Карданная передача.

Назначение и функции карданных передач. Основные виды и свойства карданных передач. Классификация карданных передач. Общая конструкция карданных передач. Шарниры равных и неравных угловых скоростей. Особенности конструкций карданных передач различных видов автомобилей.

Тема 5 Главная передача, приводы ведущих колес.

Назначение и функции главных передач. Основные виды и свойства главных передач. Классификация главных передач. Общая конструкция главных передач. Дифференциалы. Ведущие мосты и балки мостов. Особенности конструкций главных передач различных видов автомобилей. Конструкции и свойства приводов ведущих колес автомобилей.

Раздел 3 Подвеска.

Тема 1 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация подвесок автомобилей.

Назначение и функции подвесок. Основные виды и свойства подвесок. Классификация подвесок. Общая конструкция подвесок. Виды и свойства упругих элементов, направляющих аппаратов и гасящих устройств подвесок. Особенности конструкций подвесок различных видов автомобилей.

Раздел 4 Рулевое управление.

Тема 1 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация рулевых управлений автомобилей.

Способы поворота автомобилей. Назначение и функции рулевых управлений. Основные виды и свойства рулевых управлений. Классификация рулевых управлений. Общая конструкция рулевых управлений. Рулевой механизм и рулевой привод. Углы установки управляемых колес. Особенности конструкций рулевых управлений различных видов автомобилей.

Раздел 5 Тормозное управление.

Тема 1 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация тормозных управлений автомобилей.

Назначение и функции тормозных управлений. Основные виды и свойства тормозных управлений. Классификация тормозных управлений. Общая конструкция тормозных управлений. Тормозной механизм и тормозной привод. Углы установки управляемых колес. Особенности конструкций тормозных управлений различных видов автомобилей.

Раздел 6 Колеса и шины.

Тема 1 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация колес и шин автомобилей.

Назначение и функции колес и шин. Основные виды и свойства колес и шин. Классификация и обозначение колес и шин. Общая конструкция колес и шин. Особенности конструкций колес и шин различных видов автомобилей.

Раздел 7 Несущие системы и кузова автомобилей.

Тема 1 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация несущих систем и кузовов автомобилей.

Назначение и функции несущих систем и кузовов. Основные виды и свойства несущих систем и кузовов. Классификация несущих систем и кузовов. Общая конструкция несущих систем и кузовов. Особенности конструкций несущих систем и кузовов различных видов автомобилей.

Раздел 8 Особенности конструкции автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей.

Тема 1 Назначение, особенности конструкции, виды, основные характеристики, классификация автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей.

Основные виды и свойства автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей. Классификация автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей. Виды и свойства электродвигателей и аккумуляторных батарей, применяемых в современных автомобилях с гибридной силовой установкой и электромобилях. Особенности общей конструкции автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей.

3.4 Тематика семинарских/практических занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

Занятие 1 Назначение, общая конструкция, виды, основные компоновки, системы классификации автомобилей.

Занятие 2 Назначение, общая конструкция трансмиссии.

Занятие 3 Сцепление.

Занятие 4 Назначение и основные конструкции коробок передач с ручным переключением.

Занятие 5 Назначение и основные конструкции автоматических коробок передач.

Занятие 6 Карданная передача.

Занятие 7 Главная передача, приводы ведущих колес.

Занятие 8 Назначение, основные характеристики, общая конструкция, классификация подвесок автомобилей. Упругие элементы подвесок.

Занятие 9 Направляющие аппараты и гасящие устройства подвесок. Стабилизаторы поперечной устойчивости. Особенности конструкций подвесок различных видов автомобилей.

Занятие 10 Назначение, общая конструкция, виды, основные характеристики, классификация рулевых управлений автомобилей. Способы поворота автомобиля. Рулевые механизмы.

Занятие 11 Рулевые приводы. Углы установки управляемых колес. Усилители в рулевом управлении. Особенности конструкций рулевых управлений различных видов автомобилей.

Занятие 12 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация тормозных управлений автомобилей. Тормозные механизмы

Занятие 13 Тормозные приводы. Усилители в тормозном управлении. Особенности конструкций тормозных управлений различных видов автомобилей.

Занятие 14 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация колес и шин автомобилей.

Занятие 15 Назначение, конструкция, виды, основные характеристики, классификация несущих систем и кузовов автомобилей.

Занятие 16 Назначение, особенности конструкции, виды, основные характеристики, классификация автомобилей с гибридной силовой установкой и электромобилей.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1 ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения

2 Отраслевая нормаль ОН 025270-66 «Классификация и система обозначения автомобильного подвижного состава, а также его агрегатов и узлов, выпускаемых специализированными предприятиями»

4.2 Основная литература

1 Конструкция автомобиля. Шасси / Под общ. ред. А. Л. Карунина. М. : МАМИ, 2000. 528 с.

2 Конструкция автомобиля. Кузова и кабины / Под общ. ред. А. Л. Карунина. М. : МАМИ, 2008. 464 с.

4.3 Дополнительная литература

1 Акулова А. А., Строганов Ю. Н. Основы конструкции автомобилей : учеб. пособие /Под общ. ред. Ю. Н. Строганова. Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2017. 168 с.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1 Основы электрических приводов автомобилей. Программа самообучения 499//vwts.ru: Volkswagen Technical Site. URL: https://vwts.ru/pps/pps_499_osnovy_el_privodov_rus.pdf (дата обращения: 22.05.2023).

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Photoshop edition

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)
2. СДО Московского Политеха

5. Материально-техническое обеспечение

Для полноценного прохождения и освоения данной дисциплины в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения группового или индивидуального задания по лабораторным занятиям оборудование и материалы.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения

Лекционная аудитория и для практических работ установочной конференции по практике, защиты отчета по практике Н310	оснащенные презентационной техникой (интерактивная доска, 15 компьютеров). Электронный курс лекций. Наглядные пособия на презентационных планшетах (переносные).	- Microsoft Windows 10 -Microsoft Office Professional Plus - Corel Draw Graphics Suite - Autodesk alias learning edition - Unreal engine 5 - Corel Draw Graphics Suite - Adobe Illustrator - Adobe Photoshop - Autodesk 3D Studio Max - Corona Renderer
Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий Аудитории Н310	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.	- Microsoft Windows 10 -Microsoft Office Professional Plus - Corel Draw Graphics Suite - Autodesk alias learning edition - Unreal engine 5 - Corel Draw Graphics Suite - Adobe Illustrator - Adobe Photoshop - Autodesk 3D Studio Max - Corona Renderer
Лаборатория «Макетирования и прототипирования» Н1б	Мебель: специализированные столы для макетов Специализированные печи для нагрева пластилина	Не используется

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

В процессе преподавания дисциплины «Конструкция и компоновка автомобиля» используются различные методы обучения которые можно разделить на две группы:

- организационные;

- контролирующие.

Организационные методы (методы непосредственного изложения предмета) по источнику изложения предмета делятся на:

- словесные: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия;

- наглядные: иллюстрация, демонстрация;

- практические: выполнение заданий преподавателя, упражнения, работа с источниками информации.

При изложении предмета могут использоваться индуктивный и дедуктивный приемы.

Контролирующие методы (методы подтверждения приобретенных знаний) реализуются в форме опросов, тестовых заданий, зачета, экзамена.

Ниже приведены определения и основные свойства словесных методов обучения.

Рассказ - устное повествовательное изложение предмета. Методические требования к рассказу:

- достоверность, содержание достаточного числа ярких и убедительных примеров, фактов, доказывающих правильность выдвигаемых положений;

- четкая логика изложения, доступность.

Объяснение - монологическая форма изложения предмета, суть которой заключается в словесном истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемого объекта, отдельных понятий, явлений. Использование метода объяснения требует точного и четкого формулирования задачи, сути проблемы, вопроса; последовательного раскрытия причинно-следственных связей, аргументации и доказательств; использования сравнений, сопоставлений, аналогии; привлечения ярких примеров; безукоризненной логики изложения.

Беседа – диалогический метод обучения, суть которого в том, что преподаватель путем постановки тщательно продуманных вопросов подводит учащихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного. В зависимости от конкретных задач, содержания учебного материала, уровня творческой познавательной деятельности учащихся, места в дидактическом процессе выделяют различные виды бесед.

Эвристическая беседа (от слова «эврика» – нахожу, открываю) - преподаватель, опираясь на имеющиеся у учащихся знания и практический опыт,

подводит их к пониманию и усвоению новых знаний, формулированию правил и выводов.

Сообщающие беседы – используются для сообщения новых знаний. Если беседа предшествует изучению нового материала, ее называют вводной, или вступительной. Цель такой беседы – подготовить обучающихся к усвоению нового материала. Закрепляющие беседы проводятся после изучения нового материала.

В ходе беседы вопросы могут быть адресованы одному учащемуся (индивидуальная беседа) или всей группе (фронтальная беседа). Одной из разновидностей беседы является собеседование. Оно может проводиться как с группой в целом, так и с отдельными группами учащихся.

Успех беседы во многом зависит от правильности постановки вопросов. Вопросы должны быть краткими, четкими, содержательными и сформулированы так, чтобы будить мысль учащихся. Не следует ставить двойных, подсказывающих или наталкивающих на угадывание ответа вопросов. Не следует задавать альтернативные (т. е. требующие ответа типа «да» или «нет») вопросы.

К достоинствам метода беседы следует отнести то, что он активизирует учащихся и развивает их память и речь. Кроме того, беседа является хорошим диагностическим средством. Из недостатков метода беседы можно назвать то, что он затратен по времени, содержит элемент риска (учащийся может дать неправильный ответ, который зафиксируется в памяти) и требует определенного запаса знаний.

Дискуссия – это обмен взглядами на определенную проблему, причем эти взгляды отражают собственное мнение участников или опираются на мнения других лиц. Этот метод целесообразно использовать в том случае, когда учащиеся обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения.

Наглядные методы обучения – это методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядных пособий и технических средств. Наглядные методы используются только вместе со словесными и практическими методами обучения.

Метод иллюстраций - предполагает показ учащимся иллюстративных пособий: плакатов, таблиц, картин, схем и пр.

Метод иллюстраций – показ видеоматериала, презентаций и т. д.

Разделение наглядных средств на иллюстративные и демонстрационные является достаточно условным, и некоторые наглядные материалы могут быть отнесены и к иллюстративным, и к демонстрационным (например, наглядные пособия).

При использовании наглядных методов обучения необходимо соблюдать ряд условий:

- наглядные материалы следует использовать в меру, вводить их в ход занятия постепенно и только в соответствующий момент;

- наблюдение должно быть организовано таким образом, чтобы все учащиеся могли хорошо видеть демонстрируемый объект;

- при показе иллюстраций необходимо четко выделять главное, существенное;

- важно детально продумывать пояснения, даваемые в ходе демонстрации наглядных средств;

- все используемые наглядные средства должны быть согласованы с содержанием изучаемого материала;

- необходимо привлекать самих обучающихся к нахождению желаемой информации в наглядном пособии или демонстрируемом устройстве.

Важную роль в процессе обучения играют практические методы – упражнения и работа с источниками информации.

В процессе преподавания дисциплины «Конструкция и компоновка автомобиля» используются следующие виды упражнений:

- устные упражнения - способствуют развитию логического мышления, памяти, речи и внимания обучающихся; они отличаются динамичностью, не требуют затрат времени на ведение записей;

- имитационные упражнения - практические работы, имеющие деятельную направленность; эти упражнения учат применению теоретических знаний в практической деятельности.

Основные виды работы с источниками информации при изучении конструкции и компоновки автомобиля:

- конспектирование учебного материала;

- формулирование тезисов (основных идей прочтенного или прослушанного материала);

- составление аннотации (краткого изложения содержания прочитанного без потери существенного смысла).

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения предмета учащиеся должны стремиться найти ответы на следующие вопросы:

- «Зачем?» - понять причину применения того или иного технического устройства или технического решения на автомобиле, функции, которые реализует данное техническое устройство/решение, возможность использования альтернативных технических устройств/решений;

- «Как работает?» - понять принцип действия технического устройства и, как следствие, его конструкцию;

- «Где применяется?» - понять основные свойства (характеристики, особенности, достоинства и недостатки) технического устройства/решения и, исходя из этого, возможность применения технического устройства/решения на конкретном автомобиле.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль и оценивание результатов обучения делится на два вида:

- текущий;

- итоговый.

Текущий контроль реализуется в форме устного или письменного опроса учащихся. Письменный опрос может быть заменен на тестирование с использованием раздаточного материала (карточек). Продолжительность опроса/тестирования – примерно 10 мин.

Текущий контроль осуществляется после изучения какой-либо темы (части темы) в начале следующего занятия.

Итоговый контроль реализуется в форме зачета или экзамена.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

При текущем контроле в качестве средств оценки может быть использован раздаточный материал для тестирования (карточки).

7.3.2. Промежуточная аттестация

1. Современное состояние автомобильной промышленности России
2. Типаж и характеристика выпускаемых автомобилей
3. Особенности структуры типажа и парка, объем производства, унификация моделей
4. Классификация легковых автомобилей.
5. Классификация грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов по грузоподъемности и назначению.
6. Классификация автобусов.
7. Типы автомобилей, общие требования к автомобилям.
8. Оценка схем общей компоновки.
9. Тенденции развития компоновочных схем.
10. Нагрузки, действующие на детали автомобиля.
11. Основные методы расчета (по статистическим нагрузкам, на усталость).
12. Методы расчета деталей и узлов автомобиля.
13. Геометрические размеры и геометрические параметры проходимости.
14. Компоновка автомобиля. Последовательность работ по составлению компоновочного эскиза.
15. Анализ конструкций механических ступенчатых коробок передач.
16. Особенности конструкции и установки валов, зубчатых колес, подшипников.
17. Способы восприятия осевых нагрузок, возникающих в зацеплении зубьев и при переключении передач.
18. Конструкция синхронизаторов.
19. Конструктивные мероприятия по повышению жесткости картеров и опор, снижению прогиба валов и перекоса зубчатых колес, снижению уровня шума при работе.
20. Анализ и оценка конструктивных схем.
21. Основы расчета гидравлического привода: передаточные числа, размеров цилиндров, усилия педали и ее хода.
22. Пневматический тормозной привод. Анализ и оценка схем.

23. Статические характеристики тормозных кранов, тормозных цилиндров и камер.
24. Основы расчета параметров и размеров основных аппаратов пневматического привода.