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:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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/
«27» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование

Направление подготовки
54.04.01. Дизайн

Профиль
Инженерный дизайн и стилистика транспортных средств

Квалификация
магистр

Формы обучения
очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

Доцент  /М.В.Пирязев /

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

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

Оглавление

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 7
3. Структура и содержание дисциплины....7
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость....7
3.2.Тематический план изучения дисциплины....7
3.3.Содержание дисциплины....9
3.4.Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий....10
3.5.Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 11
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 13
5. Материально-техническое обеспечение....13
6. Методические рекомендации 13
6.1.Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 14
6.2.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14
7. Фонд оценочных средств....15
7.1.Методы контроля и оценивания результатов обучения....15
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 17
7.3 Оценочные средства....18

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Проектирование» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с выпускной квалификационной работой;

– исследование общечеловеческого значения проектной культуры;

– исследование методик дизайн-проектирования как средств достижения нужного результата наиболее простым, экономным и разумным способом;

– исследование разных методических средств и приемов в дизайн-проектировании.

Задачами освоения дисциплины «Проектирование» являются:

1. изучение порядка проектных действий, гарантирующих высокий уровень результата;
2. изучение нормативной схемы процесса дизайн-деятельности, определяющей последовательность действий;
3. изучение критериев и способов оценки выполняемых проектных задач;
4. выработка умения развивать самостоятельное творческое мышление в рамках нормативных ограничений;
5. изучение механизма творческого мышления;
6. изучение методики определения проектной задачи;
7. изучение принципов и средств решения проектных задач;
8. изучение понятия «дизайн-форма»;
9. рассмотрение дизайн-формы как методического приема решения проектной задачи;
10. изучение понятия «дизайн-процесс»;
11. рассмотрение творческого формообразования как цели дизайн-процесса;
12. изучение способов идентификации модели формообразования с конкретными ситуациями;

13. изучение средств дизайн-проектирования;

14. рассмотрение проектных классификаций.

Дисциплина «Проектирование» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-3. Способен разрабатывать концептуальную проектную идею; синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, среда, полиграфия, товары народного потребления); выдвигать и реализовывать креативные идеи	ИОПК - 3.1 Знать способы разработки концептуальных проектных идей; формы фиксации креативных идей и создания поисковых эскизов; изобразительные средства проектной графики; принципы композиционных построений; виды коммуникаций посредством проектной графики в профессиональной среде дизайна; методы синтеза набора возможных решений, анализа и отбора состоятельных концепций дизайн-объектов и систем, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека; методы научного обоснования и аргументации своих предложений; ИОПК - 3.2 Уметь вести творческое дизайн-проектирование от постановки задач — через замысел/идею — к проекту; выдвигать, формулировать и излагать изобразительными средствами креативную идею, образ, концепцию дизайн-проекта; пользоваться различными цветографическими и объемно-пространственными художественными техниками как средствами творческого самовыражения; выбирать техники исполнения эскизов в соответствии с поставленными проектными задачами; раскрывать творческий замысел средствами художественной композиции; создавать наглядное представление о сути проектного дизайнерского решения; ИПОК- 3.3. Владеть приемами стимуляции творческих идей при синтезе возможных дизайнерских решений; навыками систематизации первичных и вторичных результатов проектирования, отбора предварительных эскизов, анализом потенциально успешных разработок, предложений и креативных идей; навыками научного обоснования своего художественного решения при

	проектировании общественнозначимых объектов и систем;
ПК-1 Способен разрабатывать концепт-проекта	ИПК-1.1 Знать - методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ; - средства и методы сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка застройки, реновации, перепрофилирования или нового строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требованиями организации без барьерной среды; - основные источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании, включая нормативные, методические, справочные, реферативные и иконографические источники; - виды и методы проведения исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании; ИПК-1.2. – Уметь оказывать консультационные услуги заказчику в области архитектуры, в том числе по подготовке предварительных исследований на предпроектном этапе строительства и реализации объекта; - планировать и контролировать выполнение заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки концептуального архитектурного проекта, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; - осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных средовых объектов и комплексов, и их наполнения. ИПК-1.3. Владеть - методами проведения предпроектных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования, изучение региональных и местных архитектурных традиций - методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая

	наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

«Проектирование» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- эскизирование;
- макетирование и прототипирование;
- трехмерное компьютерное проектирование транспортных средств.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (364 часа).

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.2.Тематический план изучения дисциплины

3.2. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры		
			1	2	3
1	**Аудиторные занятия**	**138**			
	В том числе:				
1.1	Лекции				
1.2	Семинарские/практические занятия		48	36	54
1.3	Лабораторные занятия				
2	**Самостоятельная работа**	**186**	62	62	62
3	**Промежуточная аттестация**				
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен	Экзамен
	Итого	**324**			

а. Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

i. Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
	Раздел 1. **Изучение транспортных средств (ТС). Его технические характеристики и способы проектирования.**						
1.	Тема 1. Определение возможных аналогов и конкурентов транспортного средства (ТС), учитывая конструктивные особенности и технические ограничения шасси.	18	-	8	-	-	10
2.	Тема 2. Определение особенностей каждой потребительской группы и формулирование обобщенных эксплуатационных требований к ТС, прогноз возможного объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС	16	-	6	-	-	10
3.	Тема 3. Прогнозирование ситуаций, влияющих на эрнономические и конструктивные особенности транспортного средства. Определение требований к транспортному средству.	18	-	8	-	-	10
4.	Тема 4. Определение габаритов и основных параметров ТС, расположение узлов и агрегатов. Размещение пассажиров и грузов в ТС. Проверка соответвтвия установленным заданием ограничений, требованиям нормативной документации и правилам безопасности.	16	-	6	-	-	10
5.	Тема 5. Определение конструкционных материалов и технологий изготовления, в соответствии с прогнозом объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС.	16	-	6	-	-	10
6.	Тема 6. Формирование фактур и текстур ТС, их ассоциативность и функциональность для визуального восприятия. Поиск стилевых аналогов формы, ритма, цветовой и графической гармонии для согласованности элементов ТС.	18	-	8	-	-	10
7.	Тема 7. Основываясь на стилевых и цветофактурных решениях, формирование эскизных вариантов формы кузова и интерьера ТС.	18	-	8	-	-	10
8.	Тема 8. Моделирование формы (3D) в виде базовых поверхностей. Создание фотореалистичных изображений ортогональных проекций и видов 3/4 спереди/сзади. Формировнание презентации.	18	-	8	-	-	10
9.	Тема 9. Постановка задачи на проектирование.	18	-	8	-	-	10

	Раздел 2. **Формирование технического задания (ТЗ) и концепции дизайн-проекта**						
10.	Тема 1. Формирование концепции проекта.	24	-	8	-	-	16
11.	Тема 2. Визуализация прямых и не прямых аналогов проекта.	18	-	8	-	-	10
12.	Тема 3. Определение портрета потребителя проекта.	18	-	8	-	-	10
13.	Тема 4. Набор стилевых рядов, определение слов-ассоциаций при поиске формы.	18	-	8	-	-	10
14.	Тема 5. Определение формообразующих поверхностей, визуализация базовых форм.	18	-	8	-	-	10
15.	Тема 6. Поисковое эскизирование, выбор ключевого направления.	18	-	8	-	-	10
16.	Тема 7. Выбор ракурса и среды, демонстрационная подача проекта.	18	-	8	-	-	10
17.	Тема 8. Формирование презентации.	18	-	8	-	-	10
18.	Тема 9. Графическое выполнение постраничной презентации наработанного материала по всем выполненным пунктам в pdf на формате 16х9 в горизонтальной плоскости в компьютерном исполнении	18	-	8	-	-	10
Итого		**324**	**-**	**138**	**-**	**-**	**186**

3.3.Содержание дисциплины

Раздел 1. Изучение транспортных средств (ТС). Его технические характеристики и способы проектирования.

Тема 1. Определение возможных аналогов и конкурентов транспортного средства (ТС), учитывая конструктивные особенности и технические ограничения шасси.

Тема 2. Определение особенностей каждой потребительской группы и формулирование обобщенных эксплуатационных требований к ТС, прогноз возможного объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС

Тема 3. Прогнозирование ситуаций влияющих на эрнономические и конструктивные особенности транспортного средства. Определение требований к транспортному средству.

Тема 4. Определение габаритов и основных параметров ТС, расположение узлов и агрегатов. Размещение пассажиров и грузов в ТС. Проверка соответвтвия установленным заданием ограничений, требованиям нормативной документации и правилам безопасности.

Тема 5. Определение конструкционных материалов и технологий изготовления, в соответствии с прогнозом объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС.

Тема 6. Формирование фактур и текстур ТС, их ассоциативность и функциональность для визуального восприятия. Поиск стилевых аналогов формы, ритма, цветовой и графической гармонии для согласованности элементов ТС.

Тема 7. Основываясь на стилевых и цветофактурных решениях, формирование эскизных вариантов формы кузова и интерьера ТС.

Тема 8. Моделирование формы (3D) в виде базовых поверхностей. Создание фотореалистичных изображений ортогональных проекций и видов 3/4 спереди/сзади. Формировнание презентации.

Раздел 2. Формирование технического задания (ТЗ) и концепции дизайн-проекта

Тема 9. Постановка задачи на проектирование.

Тема 10. Формирование концепции проекта.

Тема 11. Визуализация прямых и не прямых аналогов проекта.

Тема 12. Определение портрета потребителя проекта.

Тема 13. Набор стилевых рядов, определение слов-ассоциаций при поиске формы.

Тема 14. Определение формообразующих поверхностей, визуализация базовых форм.

Тема 15. Поисковое эскизирование, выбор ключевого направления.

Тема 16. Выбор ракурса и среды, демонстрационная подача проекта.

Тема 17. Формирование презентации.

Тема 18. Графическое выполнение постраничной презентации наработанного материала по всем выполненным пунктам в pdf на формате 16х9 в горизонтальной плоскости в компьютерном исполнении

3.4.Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.2. Лабораторные занятия

— Графическое выполнение постраничной презентации наработанного материала по всем выполненным пунктам в pdf на формате 16х9 в горизонтальной плоскости в компьютерном исполнении;
— Выбор ракурса и среды, демонстрационная подача проекта;
— Определение портрета потребителя проекта.

3.5.Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрены согласно учебному плану

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1.Нормативные документы и ГОСТы

Организация данной дисциплины направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками, умениями и компетенциями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистратуры. И предполагает следующее учебно-методическое обеспечение. Осуществляется свободный доступ студентов к библиотечным фондам и базам данных университета, отдельных кафедр, по содержанию соответствующих программе дисциплины. Студенты обеспечиваются необходимым комплектом методических и списком рекомендуемой литературы, необходимой для успешного освоения необходимых компетенций.

4.2.Основная литература

1. Тракторы и автомобили Авторы: В.А.Родичев, Г.И.Родичева. Год: 1986

2. Конструкция автомобилей и тракторов Автор: Уханов А.П., Уханов Д.А., Голубев В.А. Год: 2018

3. Эргономика в дизайне среды Автор: Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. Год: 2005

4. Композиция в технике Автор: Сомов Ю.С. Год: 1987

5. Промышленный дизайн: история, современность, футурология Автор: Брызгов Н.В., Жердев Е.В. Год: 2015

6. Хоменко Т.В., Петрова И.Ю., Лежнина Ю.А. Методология выбора оптимальных технических решений на этапе концептуального проектирования. Монография Астрахань : Астраханский инженерностроительный институт, ЭБС АСВ 2014. https://www.iprbookshop.ru/76103.html

7. Терехова Н.Ю Методология дизайнпроектирования. Учебное пособие Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. https://www.iprbookshop.ru/115343.html

4.3 Дополнительная литература

1. Музалевская Ю.Е. Дизайн-проектирование: методы творческого исполнения дизайнпроекта. Учебное пособие Изд. Ай Пи Эр Медиа, 2019 https://www.iprbookshop.ru/83264.html

2. Благова Т.Ю Теория и методология дизайна. Ч.2 Креативные методы дизайна. Учебное пособие Изд. Амурский государственный университет 2018 https://www.iprbookshop.ru/103828.html

3. Благова Т.Ю. Теория и методология дизайна. Ч.1. Учебное пособие Изд. Амурский государственный университет, 2018 https://www.iprbookshop.ru/103923.html

4. Пигулевский, В. О. Стефаненко А. С. Карпова М.А. Мастера дизайна среды : учебное пособие Саратов : Вузовское образование, 2019. https://www.iprbookshop.ru/86446.html

5. Зинюк О.В. Современный дизайн. Методы исследования. Монография Изд. Московский гуманитарный университет, 2011 https://www.iprbookshop.ru/8444.htm

6. Глазычев В Дизайн как он есть. Монография Изд. Европа, 2006 https://www.iprbookshop.ru/11619.html

4.4.Электронные образовательные ресурсы

1. «Sketching The Basics»
2. «Design Sketching»
3. «Sketching: Drawing Techniques for Product Designers»
4. «The Industrial Designer’s Guide to Sketching»
5. «Basic Sketching Techniques for the Industrial Designer»

4.5.Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Photoshop edition
2. Corel Draw Graphics Suite
3. Corel Draw Graphics Suite

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

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лабораторные занятия. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лабораторные занятия. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой. Темы задач, предлагаемых студентам для решения на практических занятиях, должны быть максимально приближены к темам последних лекций по данной дисциплине. В связи с указанным, целесообразен тесный контакт лектора с преподавателями, ведущими практические занятия.

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий экзамен, лично несёт ответственность за правильность выставления оценки.

6.2.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов устройства транспортных средств, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины. Самостоятельная работа студентов направлена на изучение теоретического материала, подготовку к лекционным, лабораторным, семинарским (практическим) занятиям; выполнение контрольных заданий.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачами самостоятельной работы студента являются:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и экзамену.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого семестра и проводить их регулярно. Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с технической литературой. Научиться работать с технической литературой - важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с технической литературой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное усвоить и применить на практике.

7. Фонд оценочных средств

7.1.Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- выполнение этапов творческого проекта по индивидуальному заданию для каждого обучающегося;
- подготовка к семинарским занятиям материалов проекта, презентаций, их защита и обсуждение с получением обратной связи.

Творческого проект представляет собой графическую работу, в которой студент демонстрирует знания и навыки, полученные во время семинарских и практических занятий.

Для текущего контроля успеваемости студентов проводится дифференцированный просмотр текущих заданий на стадии выполнения. Для

промежуточной аттестации проводится дифференцированный просмотр работ, выполненных за определенное время по теме или разделам.

Учебный семестр заканчивается просмотром презентаций дизайн-проектов студентов. В состав комиссии входят все ведущие преподаватели дисциплины. Техническое задание предоставляется в электронном и бумажном видах. Макет в масштабе 1:4 (1:5). Графическая часть предоставляется в электронном виде. Все презентации сдаются в электронном виде на CD в библиотеку кафедры.

Критерием оценки является дифференцированный зачет по пятибалльной системе.

1. Творческая работа получает «положительную» оценку при соблюдении следующих обязательных условий:

- работа выполнена в срок, предусмотренный учебным графиком (в случае сдачи работы после сессии оценка снижается на один балл);

- работа выполнена в полном объеме.

2. Тема творческой работы, ее объем, этапы выполнения и сроки сдачи работы определяются преподавателем в соответствии с учебной программой и учебным планом.

2.1 Творческая работа содержит две составляющие:

- техническая составляющая (техническое задание, компоновочные чертежи, 3-мерная модель);

- проектно-творческая составляющая (визуально-графическое представление результатов предпроектного анализа, поиск концепции, демонстрационные материалы).

2.1.1. Содержание технического задания:

- группа тематических аналогов;

- дизайнерский анализ аналогов;

- выводы для проектной задачи;

- подробный анализ потребительских групп;

- компоновочное решение;

- определение объема производства и ориентировочной стоимости;

- выбор конструкционных материалов и их обоснование;

- выбор и обоснование применяемых технологий;

- описание специальных требований и свойств проектируемого объекта (при необходимости).

Оцениваются правильность выбора аналогов, глубина анализа, соответствие выводов и предлагаемых решений поставленной задаче, перспективным тенденциям (класс автомобиля, ценовая группа, решение потребительских свойств и т.п.)

2.1.2. Компоновочные чертежи:

- компоновка в четырех (в трех) проекциях в М 1:5, 1:10, 1:20 (в зависимости от габаритов проектируемого транспортного средства);

- чертежи, разрезы, схемы (при необходимости).

Оцениваются соответствие нормам черчения, обозначение эргономических параметров, зон обзорности, соответствие компоновочных размеров и графических изображений.

2.1.3. 3-мерная модель:

Оценивается соответствие 3-мерной модели заданной компоновке и стилистическому решению.

2.1.4. Проектно-творческая составляющая:

- графическое представление анализа среды использования проектируемого объекта;

- графическое представление анализа групп потребителей;

- ассоциативный ряд стилистического направления;

- поисковые эскизы;

- принятая концепция стиля;

- демонстрационные рисунки в цвете: вид сбоку, вид спереди, вид сзади, ¾ спереди, ¾ сзади.

Оцениваются общее художественно-эмоциональное впечатление, соответствие изображений законам перспективы, соответствие изображений выбранной концепции и компоновке, качество рисунка, правильность передачи объема, формы, светотени, фактуры материалов, владение студентом техникой рисунка и компьютерной графикой. Оценка выставляется по двум составляющим.

3. Если приведенные выше условия не соблюдены, выставляется оценка «неудовлетворительно».

4. Окончательная оценка выставляется на основе совместного решения преподавателей, участвующих в просмотре проектов.

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.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	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 другие конструкции.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на другие конструкции.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Тематика контрольных заданий:

1. Определение возможных аналогов и конкурентов транспортного средства (ТС), учитывая конструктивные особенности и технические ограничения шасси.
2. Определение особенностей каждой потребительской группы и формулирование обобщенных эксплуатационных требований к ТС, прогноз возможного объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС

3. Прогнозирование ситуаций, влияющих на эргономические и конструктивные особенности транспортного средства. Определение требований к транспортному средству.
4. Определение габаритов и основных параметров ТС, расположение узлов и агрегатов. Размещение пассажиров и грузов в ТС. Проверка соответствия установленным заданием ограничений, требованиям нормативной документации и правилам безопасности.
5. Определение конструкционных материалов и технологий изготовления, в соответствии с прогнозом объема продаж и допустимого уровня стоимости ТС.
6. Формирование фактур и текстур ТС, их ассоциативность и функциональность для визуального восприятия. Поиск стилевых аналогов

   формы, ритма, цветовой и графической гармонии для согласованности элементов ТС.
7. Основываясь на стилевых и цветофактурных решениях, формирование эскизных вариантов формы кузова и интерьера ТС.
8. Моделирование формы (3D) в виде базовых поверхностей. Создание фотореалистичных изображений ортогональных проекций и видов 3/4 спереди/сзади. Формирование презентации.
9. Постановка задачи на проектирование.
10. Формирование концепции проекта.
11. Визуализация прямых и не прямых аналогов проекта.
12. Определение портрета потребителя проекта.
13. Набор стилевых рядов, определение слов-ассоциаций при поиске формы.
14. Определение формообразующих поверхностей, визуализация базовых форм.
15. Поисковое эскизирование, выбор ключевого направления.
16. Выбор ракурса и среды, демонстрационная подача проекта.
17. Формирование презентации.
18. Графическое выполнение постраничной презентации наработанного

материала по всем выполненным пунктам в pdf на формате 16х9 в горизонтальной плоскости в компьютерном исполнении

7.3.2. Промежуточная аттестация

Творческого проект представляет собой графическую работу, в которой студент демонстрирует знания и навыки, полученные во время семинарских и практических занятий.

Тема творческой работы, ее объем, этапы выполнения и сроки сдачи работы определяются преподавателем в соответствии с учебной программой и учебным планом.

Творческая работа содержит две составляющие:

- техническая составляющая (техническое задание, компоновочные чертежи, 3-мерная модель);
- проектно-творческая составляющая (визуально-графическое представление результатов предпроектного анализа, поиск концепции, демонстрационные материалы).

Содержание технического задания:

- группа тематических аналогов;
- дизайнерский анализ аналогов;
- выводы для проектной задачи;
- подробный анализ потребительских групп;
- компоновочное решение;
- определение объема производства и ориентировочной стоимости;
- выбор конструкционных материалов и их обоснование;
- выбор и обоснование применяемых технологий;
- описание специальных требований и свойств проектируемого объекта (при необходимости).

Компоновочные чертежи:

- компоновка в четырех (в трех) проекциях в М 1:5, 1:10, 1:20 (в зависимости от

габаритов проектируемого транспортного средства);

– чертежи, разрезы, схемы (при необходимости).

3-мерная модель:

Проектно-творческая составляющая:

– графическое представление анализа среды использования проектируемого объекта;
– графическое представление анализа групп потребителей;
– ассоциативный ряд стилистического направления;
– поисковые эскизы;
– принятая концепция стиля;
– демонстрационные рисунки в цвете: вид сбоку, вид спереди, вид сзади, ¾ спереди, ¾ сзади.