

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
транспорта и логистики



В.В. Быкадоров

(подпись)

« 14 »

04

2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Промышленный дизайн и конструирование
автомобиля»**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Промышленный дизайн и конструирование автомобиля» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 20 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Промышленный дизайн и конструирование автомобиля» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 916 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель Сидорченко А.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта «04» 04 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой автомобильного транспорта  Т.Н. Замота

Переутверждена: «__» ____ 20__ г., протокол № ____

Переутверждена: «__» ____ 20__ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института транспорта и логистики  Е.И Иванова.

© Сидорченко А.В., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – целью преподавания дисциплины «Промышленный дизайн и конструирование автомобилей» - является изучение студентами основ конструирования автомобилей и других автотранспортных средств на основе принципов, заложенных инженерной психологии и промышленном дизайне машин.

Задачи: основной задачей курса является изучение студентами применение при конструировании и анализе конструкций современных грузовых и легковых автомобилей, прицепов и специализированного подвижного состава базовых принципов, которые позволяют сделать машину простой и удобной для управления, надежной и комфортной для пользования человеком.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Промышленный дизайн и конструирование автомобилей» относится к циклу профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ конструкции и эксплуатационных свойств автомобиля; основных понятий надежности, компьютерной графики и информатики; классификации механизмов, узлов и деталей; основ проектирования механизмов, стадий разработки; требований к деталям, критериев работоспособности и влияющих на них факторов; умения выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией, навыки навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основами управления транспортными средствами.

. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы конструкции транспортных средств» и служит основой для освоения дисциплин «Теория эксплуатационных свойств автомобилей» и «Расчет и рабочие процессы автомобилей».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по	Перечень планируемых результатов
--------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

	реализуемой дисциплине)	
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии для решения прикладных задач ОПК-5.2. Принимает обоснованные технические решения при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методики разработки проектов для эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации основные виды конструкторской документации, правила оформления конструкторской документации Уметь: анализировать техническую документацию с позиций соответствия требованиям эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования . готовить техническую документацию традиционными и современными способами с использованием компьютерной техники Владеть: навыками и опытом разработки проектов и программ мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. навыками работы традиционными и средствами выполнения графической документации современными способами с использованием компьютерной техники

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очнозаочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)		72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	48	-	12
Лекции	32	-	8
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	16	-	4
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-	-
Контроль	6	-	6
Самостоятельная работа студента (всего)	18	-	60
Форма аттестации	зачет	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Задачи промышленного дизайна в конструировании машин

Тема 2. Системный метод конструирования

Тема 3. Конструирование оборудования и рабочего места

Тема 4. Рабочая среда

Тема 5. Измерения человеческого тела

Тема 6. Компонировка рабочего места

Тема 7. Предпосылки проектирования автомобиля

Тема 8. Задачи проектирования автомобиля

Тема 9. Конструирование автомобиля

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очнозаочная форма	Заочная форма
1.	Инженерная психология— одна из научных основ конструирования. Требования к системе.	2	-	-

2.	Системный метод применим к решению любых проблем. Надежность человека. Человек как переработчик информации. Стандартизация и инженерная психология. Характерные стереотипные реакции людей.	2	-	1
3.	Визуальные индикаторы. Акустические индикаторы. Органы управления. Конструирование панелей. Информативность панели управления.	4	-	1
4.	Освещение. Использование цвета. Акустика и борьба с шумом. Температура и вентиляция. Вибрация. Утомление	4	-	1
5.	Основные сведения об антропометрии. Количественные данные о размерах тела. Подвижность частей тела. Зоны досягаемости рук и ног. Величина усилий конечностей	4	-	1
6.	Компоновка рабочего места водителя. Компоновка места для пассажира. Посадочные манекены.	4	-	1
7.	Содержание проектирования. Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. Противоречия и компромиссы при проектировании. Внешние и внутренние ограничения	4	-	1
8.	Перспективный типаж автомобилей и агрегатов. Повышение производительности автомобиля. Удовлетворение социальных требований. Надежность автомобиля. Уменьшение веса и трудоемкости изготовления автомобиля. Повышение топливной экономичности	4	-	1
9.	Классификация автомобилей. Техническое задание и пояснительная записка. Выбор компоновки автомобиля. Особенности конструирования двигателей и агрегатов. Кинематическое и динамическое согласование различных механизмов	4	-	1
Итого:		32	-	8

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очнозаочная форма	Заочная форма
1.	Оценка информативности приборных панелей	2	-	1
2.	Проектирование шкал приборов	2	-	1
3.	Оценка показателей рабочей среды	2	-	-
4.	Измерения человеческого тела	2	-	1
5.	Анализ компоновок рабочего места водителя	2	-	1
6.	Анализ компоновок места для пассажира	2	-	-

7.	Базовые параметры легковых автомобилей параметрического ряда	2	-	1
8.	Составление технического задания на проектирование	1	-	1
9.	Разработка компоновки легкового автомобиля	1	-	-
Итого:		16	-	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очнозаочная форма	Заочная форма
1.	Аэродинамические характеристики автомобиля. Связь дизайна и аэродинамики автомобиля. Влияние аэродинамики на потребительские свойства автомобиля	Проработка дополнительного учебного материала	2	-	6
2.	Элементы системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» и их взаимное влияние. Внешняя информативность автомобиля	Проработка дополнительного учебного материала	2	-	8
3.	Конструктивная безопасность автомобиля. Защитные системы	Проработка дополнительного учебного материала	2	-	8
4.	Детали индикаторов. Надписи к органам управления. Наземные дорожные знаки	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	4	-	6
5.	Кнопки, тумблеры, переключатели, рукоятки, ручки.	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	2	-	8
6.	Психофизиологические требования к расположению органов управления	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	2	-	6
7.	Оценка и нормирование надежности конструкции и долговечности деталей	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	2	-	6

8.	Формирование типажа легковых автомобилей за рубежом	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	2	-	6
9.	Подготовка к зачету	Самостоятельная внеаудиторная работа	6	-	6
Итого:			18	-	60

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине
«Промышленный дизайн и конструирование автомобилей» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Лекционные занятия проводятся в специализированной аудитории, оборудованной комплектом плакатов по устройству АТС, а также переносным комплектом презентационной техники. В процессе проведения лекций используются средства наглядности (в частности плакаты, модели, видеодемонстрации на мониторе компьютера), а также различные методы активизации восприятия материала студентами (проблемные вопросы, обращение к примерам из других сфер техники и т. п.).

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений); контрольные работы по текущим вопросам;

отчеты студентов об изучении дополнительных тем программы учебной дисциплины; тесты.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине,

помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми	
	умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	

неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено
-------------------------	---	------------

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Степанов И.С., Евграфов А.М. Основы эргономики и дизайн автомобилей и тракторов. М.: Академия, 2005. – 260 с.
2. Курушин В.Д. Промышленный дизайн. М.: ДМК Пресс, 2014. – 560 с.
3. Дэвид Лауэр, Стивен Пентак. Основы дизайна. М.: 2014, - 304 с.

б) дополнительная литература:

4. Осепчугов В. В. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета : [Учеб. для вузов. по спец. "Автомобили и автомоб. хоз-во" / Фрумкин А. К.; - М.: Машиностроение, 1989. - 304 с.
5. Дональд А. Норманн. Дизайн промышленных товаров. М.: Диалектика-Вильямс, 2009. - 509 с.
6. У. Вудсон, Д. Коновер. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов. М.: Мир, 1968. – 519 с.
7. За рулем. Журнал
8. Автомобиль и сервис. Журнал

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Промышленный дизайн и конструирование автомобилей» (для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средств» по специализации 23.05.01.01 «Автомобильная техника в транспортных технологиях») / Сост.: А.В.Сидорченко.- Луганск: Луганск: ЛНУ им. В.Даля, 2019.- 16 с.
3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Промышленный дизайн и проектирование автомобилей» (для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средств» по специализации 23.05.01.01 «Автомобильная техника в транспортных

технологиях») / Сост.: А.В.Сидорченко.- Луганск: Луганск: ЛНУ им. В.Даля, 2019.- 12 с

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Промышленный дизайн и конструирование автомобиля» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
----------------------------------	---	---------------

Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/
система		https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9.Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Промышленный дизайн и конструирование автомобилей»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/ п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-5.	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии для решения прикладных задач ОПК-5.2. Принимает обоснованные технические решения при решении задач профессиональной деятельности	Тема 1. Задачи промышленного дизайна в конструировании машин Тема 2. Системный метод конструирования Тема 3. Конструирование оборудования и рабочего места Тема 4. Рабочая среда Тема 6. Компонировка рабочего места Тема 7. Предпосылки проектирования автомобиля Тема 8. Задачи проектирования автомобиля Тема 9. Конструирование автомобиля	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/ п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
--------------	--------------------------------------	---	-------------------------------------	--	--

1	ОПК-5.	ОПК-5.1. Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии для решения прикладных задач ОПК-5.2. Принимает обоснованные технические решения при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методики разработки проектов для эффективной эксплуатации транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, контрольные работы
---	--------	--	---	---	---

Фонды оценочных средств по дисциплине «Промышленный дизайн и конструирование автомобилей»

Практические задания

1. Системный подход к конструированию
2. Задачи инженерной психологии в конструировании машин
3. Показатели работы персонала с оборудованием
4. Системный подход к решению задач конструирования
5. Человек как переработчик информации
6. Выбор визуальных индикаторов
7. Стрелочные индикаторы
8. Конструирование шкал и циферблатов приборов
9. Наглядные индикаторы
10. Надписи и знаки
11. Акустические индикаторы
12. Конструирование органов управления
13. Функциональное размещение органов управления
14. Организация рабочего места с учетом размеров человеческого тела
15. Мебель и рабочее место (конструирование сидений, кресел)
16. Рабочая среда. Освещение

- 17.Применение цвета в конструировании
- 18.Проблемы температуры и вентиляции в конструировании машин
- 19.Измерения частей тела человека
- 20.Размеры мужского и женского тела для конструирования машин
- 21.Подвижность частей тела человека
- 22.Зоны досягаемости руки и ноги человека
- 23.Обеспечение безопасности
- 24.Повышение комфорта
- 25.Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля
- 26.Повышение темпа технического процесса и оперативности производства
- 27.Требования к дорогам
- 28.Противоречия и компромиссы при проектировании
- 29.Внешние и внутренние ограничения
- 30.Перспективный типаж автомобилей и их агрегатов
- 31.Повышение производительности автомобиля
- 32.Удовлетворение социальных требований
- 33.Эстетические требования
- 34.Сокращение времени перевозок

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практические задания

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

- 1.Системный подход к конструированию
- 2.Акустическая комфортабельность

- 3.Задачи инженерной психологии в конструировании машин
- 4.Вибрационная комфортабельность
- 5..Показатели работы персонала с оборудованием
- 6.Климатическая комфортабельность
- 7.Системный подход к решению задач конструирования
- 8.Факторы, влияющие на утомление водителя
- 9.Человек как переработчик информации
- 10.Обеспечение активной безопасности
- 11.Выбор визуальных индикаторов
- 12.Обеспечение пассивной безопасности
- 13.Стрелочные индикаторы
- 14.Обеспечение послеаварийной безопасности
- 15.Конструирование шкал и циферблатов приборов
- 16.Компоновка внутреннего пространства кабины
- 17.Наглядные индикаторы
- 18.Отделка интерьера кабины
- 19.Надписи и знаки
- 20.Требования к сидениям водителя и пассажира
- 21.Акустические индикаторы
- 22.Внешняя информативность автомобиля
- 23.Конструирование органов управления
- 24.Влияние аэродинамики на потребительские свойства автомобиля
- 25.Функциональное размещение органов управления
- 26.Связь дизайна и аэродинамики автомобиля
- 27.Организация рабочего места с учетом размеров человеческого тела
- 28.Аэродинамические характеристики автомобиля
- 29.Мебель и рабочее место (конструирование сидений, кресел)
- 30.Методы разработки кузова автомобиля
- 31.Рабочая среда. Освещение
- 32.Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов
- 33.Применение цвета в конструировании
- 34.Правила проектирования шкал приборов
- 35.Проблемы температуры и вентиляции в конструировании машин
- Информативность приборной панели
- 36.Измерения частей тела человека
- 37.Общая компоновка приборной панели
- 38.Размеры мужского и женского тела для конструирования машин
- 39.Компоновка рабочего места водителя

- 40.Подвижность частей тела человека
 41.Компоновка места пассажира
 42.Зоны досягаемости руки и ноги человека
 43.Влияние дизайн в системе «водитель-дорога-среда»

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания (интервал баллов)	
	экзамен	зачет
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	отлично (5)	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	хорошо (4)	зачтено
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах	удовлетворительно (3)	зачтено
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	неудовлетворительно (2)	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Промышленный дизайн и конструирование автомобилей» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по специальности 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебнометодическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и
логистики



Е.И. Иванова