

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Министерство науки и высшего образования РФ**

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 2022.04.28

Уникальный программный ключ:

2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Автотранспортная эргономика  
наименование дисциплины по ОПОП

Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов  
код и полное наименование направления (специальности)

Магистерская программа Организация и безопасность дорожного движения,

факультет Магистерской подготовки,  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Организация и безопасность движения  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1 семестр(ы) 1

Махачкала 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 23.04.01 Технология транспортных процессов и программе подготовки магистров «Организация и безопасность дорожного движения».

Разработчик

Т. Шамал  
подпись

**Гасанов Т.Г., к.т.н., доцент**  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Вагабов Н.М.  
подпись

**Вагабов Н.М. к.т.н., доцент**  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 29 » августа 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ОиБД  
от 31. 08. 2022 года, протокол № 1 .

Зам. зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (магистратуры)

Вагабов Н.М.  
подпись

**Вагабов Н.М. к.т.н., доцент**  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 31 » августа 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета ФПиУТ  
от 22. 09. 2022 года, протокол № 2 .

Председатель Методического Совета ФП и УТ

Р. Сидиков  
подпись

**Гусейнов Р.В., д.т.н. профессор**  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 22 » сентября 2022 г.

Декан факультета

Ашуралиева Р.К.  
подпись

**Ашуралиева Р.К.**  
ФИО

Начальник УО

Магомаева Э.В.  
подпись

**Магомаева Э.В.**  
ФИО

И.о. проректора по УР

Баламирзоев Н.Л.  
подпись

**Баламирзоев Н.Л.**  
ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

### Целями освоения дисциплины(модуля) Автотранспортная эргономика:

- Целями освоения учебной дисциплины «Автотранспортная эргономика» являются подготовка выпускников, способных смотреть на разрабатываемые объекты с точки зрения главного конструктора, отвечающего за общую компоновку машины, за удобство и безопасность работы обслуживающего персонала с этой машиной. Выпускник должен самостоятельно решать задачи при проектировании внутреннего пространства кузова, кабины с учетом антропометрических характеристик, удобного и безопасного взаимодействия человека и машины, минимизации воздействия отрицательных факторов. Дисциплина знакомит с основами аэродинамики автомобиля и трактора, а так же с общими принципами обеспечения конструктивной безопасности, методами разработки внешних форм кузовов и кабин и их интерьера, дается представление о системе «водитель-автомобиль -дорога - среда».

Дисциплина дает общее организующее, стандартизирующее начало, учит созданию любых машин, механизмов, инструментов и иных объектов, с которыми человек соприкасается на производстве и в быту.

### Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- научить студентов использовать полученные знания для проектирования, разработки документации, необходимой для изготовления, монтажа, испытания и эксплуатации создаваемой конструкции.

Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.

## 2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Автотранспортная эргономика»относится к базовой части блока дисциплин (модулей) ОПОП ВО, изучается во 2 семестре.

Для освоения данной дисциплины как последующей, необходимо изучение следующих дисциплин ОПОП: введение в профессию, информатика, компьютерное моделирование, начертательная геометрия инженерная графика. Взаимосвязь данной дисциплины с предшествующими отражена в матрице междисциплинарных связей. Требования к «входным» знаниям, умениям студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, включают следующее:

**знать:** устройство автомобиля, типаж, компании производящие автомобили, биологиючеловека,влияниеотрицательных факторовначеловека;

**уметь:** применять знания, разрабатывать и использовать графическую техническуюдокументацию.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении дисциплин: конструкция и эксплуатационные свойства ТнТТМО.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Автотранспортная эргономика» студент должен овладеть следующими компетенциями:

(компетенции-ПК-3и индикаторыПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК- 3	Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках своей профессиональной деятельности в области организации и безопасности движения.	<p>ПК-3.1. Способен анализировать действующие нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Способен совершенствовать модернизировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в области организации и безопасности движения.</p> <p>ПК-3.3. Способен давать экспертную нормативно-правовую оценку деятельности в рамках профессиональной сферы.</p>

### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144 час	4/144 час
Лекции, час	9 час	3
Практические занятия, час	34 час	9
Лабораторные занятия, час	-	-
Самостоятельная работа, час	65 час	123
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	Экзамен 1 зэт=36 час	Экзамен 9 час

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1 Тема: Введение. Дизайн эргономика. Антропометрия автомобиля. Место эргономики и дизайн в машиностроении. Основные сведения об антропометрии.	1	4		7	1	1		14
2	Лекция 1 Компонировка пространства для водителя и пассажиров. Посадочные манекены.	1	4		7		1		14
3	Лекция 2 Тема: Разработка панели приборов. Общая компоновка приборной панели. Информативность приборной панели.	1	4		8		1	1	14
4	Лекция 2 Правила проектирования шкал приборов. Теория промышленного дизайна. Методы разработки форм кузовов	1	4		8	1	1		14
5	Лекция 3 Тема: Аэродинамические свойства машины. Аэродинамические характеристики машины. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.	1	4		7		1		14
6	Лекция 3 Элементы системы «водитель-автомобиль-дорога-среда». Влияние информативности автомобиля	1	4		7		1		14
7	Лекция 4 Тема: Интерьер кузовов и кабин. Компоновка внутреннего пространства кабины кузова. Сиденья. Отделка интерьера	1	4		7	1	1		13
8	Лекция 4 Дорожно-транспортные происшествия (ДТП). Защитные системы	1	4		7		1		13

9	Лекция 5 Тема: Комфортабельность автомобиля. Утомление водителя (оператора). Климатическая комфортабельность. Вибрационная комфортабельность. Акустическая комфортабельность	1	2		7		1		13
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттест. 6-10 тема 3 аттест. 11-15 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен 1 зэт=36ч.				Экзамен 9 час.			
<b>Итого</b>		9	34	-	65	3	9	-	123

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника)
			Очно	заочно	
1	2	3	5		6
1	№1	Построение перспективы автомобиля.	4	1	1,2
2	№1	Компоновка рабочего места водителя, размещение и расположение органов управления, обзорности в внутренних размерах кабины.	4	1	1,2
3	№2	Проектирование органов управления. Эволюция шкал. Современные панели приборов.	4	1	1,3
4	№2	Выдающиеся дизайнеры. Конструирование и проектирование машин.	4	1	1,2,3
5	№3	Спортивные автомобили. Проектирование внешних форм автомобиля. Улучшение аэродинамических характеристик.	4	1	1,2,3
6	№3	Автомобили. Спецподвижной состав. Дизайн будущего. Пути совершенствования конструкции автомобиля.	4	2	1,2,3
7	№4	Автомобили. Современные отделочные материалы. Отделка салона машин.	4	1	1,2

8	№4,5	Удобствопосадки-высадки.Условиякомфорта. Материалыдля снижениявоздействиявибрациии шуманачеловека.	6	1	1,2,
Итого			34	9	

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

### 4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество во часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Основные сведения об антропометрии. Классификация характеристик. Основные размеры тела человека. Хиротехника.	6	10	1	Контр. работа №1
2	Компоновка пространства для водителя и пассажиров. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен-сиденье. Манекен-рулевое колесо.	6	10	1,3	
3	Компоновка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен-органы управления. Поле обзора. Зеркала.	6	10	2,3,	
4	Общая компоновка приборной панели. Зона расположения. Обзорность.	6	10	1,2	Контрольная работа №2
5	Сигнальные лампочки. Средства отображения информации.	6	12	1,2	
6	Теория промышленного дизайна. Требования технической эстетики.	6	11	1,2	
7	Разработка общего образа машины. Разработка поверхности кузова и кабины	6	10	1,3,	Контрольная работа №3
8	Аэродинамические свойства машины. Задача аэродинамического проектирования автомобиля.	6	10	1,3,	
9	Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова. Наружное освещение и системы световой сигнализации.	6	10	1,3,	
10	Требования к ветровым боковым стеклам. Требования к дверям. Ограничение перемещения людей в кузове, предметов, грузов.	6	10	1,3,	
11	Защитные кабины и устройства защиты.	2	10	1,3,	

12	Акустическая комфортабельность.Климатическаякомфортабельность.	3	10	1,3,	
	Итого	65	123		



## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.01 с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и реализации компетентного подхода в рабочей программе дисциплины предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. При изучении дисциплины «Автотранспортная эргономика» используется компьютерная техника, проектор; компьютер РЗ.

### **5.1. Организация лекций**

Лекция является ведущей, направляющей формой учебного процесса. На лекции выносятся основные разделы курса, требующие глубокого понимания и определяющие сущность изучаемой дисциплины. Лекции проводятся в лекционных аудиториях по расписанию занятий, как правило, для нескольких академических групп, объединенных в лекционный поток. На лекции студент должен вести конспект, который в сочетании с рекомендованной литературой используется для подготовки к практическим и лабораторным занятиям, контрольным работам и зачету.

### **5.2. Организация лабораторных занятий**

Лабораторные занятия предназначены для приобретения навыков общения с мерительным инструментом, определение годности измеренного параметра. Лабораторные занятия проводятся в специальных лабораториях, оборудованных измерительными средствами. Занятия проводятся с половиной академической группы в часы, установленные расписанием занятий. На первом лабораторном занятии студенты получают инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории. Перечень лабораторных работ приведен. Индивидуальные задания и методические указания к выполнению каждой последующей лабораторной работы студент получает после ознакомления с лабораторной работой. Подготовка к выполнению лабораторных работ осуществляется в часы самостоятельной работы. По каждой выполненной лабораторной работе студент оформляет отчет по установленной форме.

### **5.3. Учебно-исследовательская работа.**

В процессе изучения дисциплины используется форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по разработанному алгоритму, участвовать в экспериментах, анализировать и обрабатывать полученные результаты. Результаты исследований могут представляться на научно-практических конференциях проводимых на кафедре.

Согласно учебного плана по дисциплине запланирован курсовой проект. Студенту предоставляется право выбора темы проекта, а возможность предложить самому разработку того или иного узла. С целью повышения активности студента, в рабочей программе предусмотрены деловые игры, кейс-задание и т.п.

Внедрение в учебный процесс информационных технологий сопровождается увеличением объемов самостоятельной работы студентов, согласно раздела тематика самостоятельной работы студента (таблица 4.4). Студент в процессе самостоятельной работы должен находиться в режиме постоянной консультации с преподавателями. Кроме того, использование компьютерных технологий в образовательном процессе позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет примерно 20% и более аудиторных занятий ( 4 лекции; 3-4 практических занятия).

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**  
**Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины). Приложение А**

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

подпись

Сулейманова О.Ш.

Ф.И.О.

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1.	ЛК., ПЗ	Зайцев, С. А. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов : учебное пособие / С. А. Зайцев. — Тольятти : ТГУ, 2012. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139685">https://e.lanbook.com/book/139685</a>		
2.	ЛК., ПЗ	Воронин, В. М. Эргономика больших систем : учебник / В. М. Воронин. — Екатеринбург : , 2017. — 385 с. — ISBN 978-5-94614-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121386">https://e.lanbook.com/book/121386</a>		
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
3.	ЛК., ПЗ	Белякова, А. В. Транспортная эргономика: практикум : учебное пособие / А. В. Белякова, Б. В. Савельев, О. Е. Курьянова. — 2-е изд., доработанное, испр. — Омск : СибАДИ, 2023. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/338513">https://e.lanbook.com/book/338513</a>		

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Дисциплина располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием. При кафедре функционирует следующее оборудование, приспособление и устройства, которое используется при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий:

- компьютерный класс с 8 компьютерами;
- интерактивная доска;
- проектор;

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ОиБДот  
\_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой ОиБД \_\_\_\_\_ Батманов Эдвард Загидинович, к.т.н.(название  
кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан (директор) \_\_\_\_\_ Батманов Эдвард Загидинович, к.т.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине « Автотранспортная эргономика»

Уровень образования

магистратура  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки

23.04.01 – «Технология транспортных процессов»  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Магистерская программа

«Организация и безопасность дорожного движения»  
(наименование)

Разработчик

Т. Гасанов  
подпись

Гасанов Т.Г., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ОиБД

« 31 » августа 2022 г., протокол № 1 .

Зам. заведующего кафедрой

Вагабов Н.М.  
подпись

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
    - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
    - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
    - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
  - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
  - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

### **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Автотранспортная эргономика» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 23.04.01 – «Технология транспортных процессов»

Рабочей программой дисциплины «Автотранспортная эргономика» предусмотрено формирование следующих компетенций:

**1)-ПК-3– Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках своей профессиональной деятельности в области организации безопасности движения.**

### **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- Деловая (ролевая) игра
- Коллоквиум
- Кейс-задание
- Контрольная работа
- Курсовая работа / курсовой проект
- Вопросы для текущего контроля
- Вопросы для проведения экзамена



## 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате освоения дисциплины «Автотранспортная эргономика» обучающийся по направлению 23.04.01 – «Технология транспортных процессов», магистерская программа «Организация и безопасность дорожного движения» в соответствии с ФГОС ВО (таблица 1)

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
--	--	---------------------	---

---



<p><i>ПК-3</i>– Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках своей профессиональной деятельности в области организации безопасности движения.</p>	<p>ПК-3.1.Способен анализировать действующие нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>-знает нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках профессиональной деятельности -умеет анализировать действующие нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках профессиональной деятельности. -владеет навыками и способами анализа нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Разделы Дизайн и эргономика. Антропометрия и машина Темы 1-3</p>
	<p>ПК-3.2.Способен совершенствовать и модернизировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в области организации безопасности движения.</p>	<p>-знает нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в области организации безопасности движения. -умеет модернизировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в области организации безопасности движения. -владеет навыками работы с нормативно-правовыми, нормативно-техническими и методическими документами в области организации безопасности движения.</p>	
	<p>ПК-3.3.Способен давать экспертную нормативно-правовую оценку деятельности в рамках профессиональной сферы.</p>	<p>-знает давать экспертную нормативно-правовую оценку деятельности в рамках профессиональной сферы; -умеет применить экспертную нормативно-правовую оценку деятельности в рамках профессиональной сферы.</p>	<p>Разделы Компоновка пространства для водителя и пассажиров. Разработка панели приборов. Аэродинамические свойства машины. Темы 1-4</p>

## 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Автотранспортная эргономика»

определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**(Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
<i>ПК-3</i> – Способен разрабатывать и актуализировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках своей профессиональной деятельности в области организации и безопасности движения.	ПК-3.1.Способен анализировать действующие нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы в рамках профессиональной деятельности.	Лекции 1-2 (Антропометрия и машина)	Лекции 3-4 (Разработка панели приборов. Аэродинамические свойства машины.)		Разделы 1-2	-	экзамен
	ПК-3.2.Способен совершенствовать и модернизировать нормативно-правовые, нормативно-технические и методические	Творческое задание №1	Кейс задание	Лекции 9-15 (Нормирование точности угловых размеров. Средства измерений)	Разделы 3-4	-	Экзамен +

	документы в области организации безопасности движения.						
--	--	--	--	--	--	--	--

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Автотранспортная эргономика» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения
Повышенны й (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	уровень	
Базовый (оценка «удовлет- ворительно» , «зачтено»)	<p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.</p> <p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
Низкий (оценка «неудовл.», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### 3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

#### 3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Что такое дизайн?
2. Что такое эскиз компоновки?
3. Какие масштабы увеличения и уменьшения вы знаете?
4. Какие инструменты необходимы для выполнения технических чертежей?
5. Что такое аэродинамика?
6. Как определяется скорость?
7. Антропометрия.

#### 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Критерии оценки уровня сформированности компетенций приводятся для каждого из используемых оценочных средств, указанных в разделе 2 фонда оценочных средств.

##### Деловая (ролевая) игра

##### по разделу/теме «Наименование раздела/темы»

«Наименование деловой (ролевой) игры»

##### 1. Тема: «Дизайн и эргономика»

• **Время выполнения** \_30 мин.

• **Проводится в группах по** \_\_3\_\_ чел.

1. Проблема. Нарисовать эскиз компоновки салона автомобиля.

2. **Концепция игры.** Проводят анализ существующей компоновки салона.

3. **Роли:**1 роль -руководитель – координирует и распределяет работу между членами группы;

2 роль - подбирает необходимые инструменты и оснастку, согласно заданной годовой программы

3 роль – составляет эскиз компоновки салона.

4. **Ожидаемый (е) результат (ы)** Эскиз компоновки салона автомобиля.

• **Время выполнения** \_30 мин.

• **Проводится в группах по** \_\_3\_\_ чел.

##### Тема: «Аэродинамические свойства машины»

• **Время выполнения** \_30 мин.

• **Проводится в группах по** \_\_3\_\_ чел.

1. Проблема. Определение оптимально обтекаемой формы автомобиля.

2. **Концепция игры.** Проводят подготовку инструмента и необходимой оснастки для проведения анализа.

3. **Роли:**1 роль -руководитель – координирует и распределяет работу между членами группы;

2 роль - подбирает необходимые инструменты и оснастку, согласно заданной годовой программы

3 роль –составляет набросок обтекаемой формы автомобиля

4. **Ожидаемый (е) результат (ы)** Рисунок в трехмерной проекции обтекаемой формы автомобиля.

• **Время выполнения** \_30 мин.

• **Проводится в группах по** \_\_3\_\_ чел.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении деловой (ролевой) игры:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся (члену группы), если в процессе решения проблемной ситуации (игры) продемонстрированы глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы; даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся (члену группы), если все рассуждения и обоснования верны, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/методов/инструментов (в части обоснования);

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся (члену группы), слабо ориентирующемуся в материале; в рассуждениях обучающийся не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения; обучающийся не принимает активного участия в работе группы, выполнив задание на «хорошо» или «отлично»;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся (члену группы), не принимавшему участие в работе группы или группе, не справившейся с заданием на уровне, достаточном для проставления положительной оценки.

*Для конкретной деловой (ролевой) игры разрабатываются индивидуальные критерии оценки. Возможно применение системы оценивания результатов с использованием оценок «зачтено»/«не зачтено».*

**Коллоквиум/круглый стол (дискуссия)  
по теме/разделу/дисциплине  
«Наименование темы/раздела/дисциплины»**

**Вопросы к коллоквиуму/круглому столу (дискуссии)**

• **Время проведения 45мин.**

• **Состоит из 3 вопросов.**

1. **Раздел/Тема:** Антропометрия и машина.(доклад)

1.Основные сведения об антропометрии.

(содоклад)

2.Компоновка рабочего места водителя.

**Время проведения 45мин.**

• **Состоит из 3 вопросов.**

**Раздел/Тема :**Компоновка панели приборов.(доклад)

1.Конструктивно-функциональная классификация панели приборов.(содоклад)

2.Правила проектирования шкал приборов. Современные панели приборов..(содоклад)

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума/круглого стола (дискуссии):

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка«хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует

высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

#### **Кейс-задание по теме/разделу «Наименование темы/раздела»**

**Тема:** Дизайн и эргономика.

- **Время выполнения 45 мин.**
- **Предполагает работу в составе 4 человек.**

1. Посадочные манекены. Хиротехника.

**ТЕМА:** Компоновка пространства водителя и пассажиров.

**Время выполнения 45 мин.**

- **Предполагает работу в составе 4 человек.**

1. Компоновка рабочего места водителя и места пассажира.

**Тема:** Компоновка панели приборов.

**Время выполнения 45 мин.**

- **Предполагает работу в составе 4 человек.**

1. Проектирование органов управления.

**Тема:** Аэродинамические свойства машины.

**Время выполнения 45 мин.**

- **Предполагает работу в составе 4 человек.**

1. Проектирование внешних форм автомобиля,

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при решении кейс-задания:

- оценка «отлично»: в процессе решения проблемной ситуации продемонстрированы глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Ответы и предложенные решения логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные. Грамотно и полно сформулированы все обоснования; изложение материала логично, грамотно, без ошибок; обучающийся демонстрирует связь теории с практикой;

- оценка «хорошо»: показаны твёрдые и достаточно полные знания материала дисциплины. Ответ содержит незначительные ошибки, однако, в целом, обучающийся демонстрирует правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; дает грамотные ответы на поставленные вопросы в кейсе, обосновывает принятое решение;

- оценка «удовлетворительно»: рассуждения обучающегося поверхностные, слабое владение профессиональной терминологией, не связывает теорию с практикой, рассуждения нелогичны, решение не обосновано либо предложения не раскрывают суть проблемы;

- оценка «неудовлетворительно»: предпринята попытка решения проблемной ситуации, ответ неверен, допущены критические ошибки в решении, ответ показывает



непонимание обучающимся сути вопроса, незнание теории, неумение связать теорию с практикой.

### **Контрольная работа по теме/разделу «Наименование темы/раздела»**

#### **Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 5.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы -3
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

#### **Вариант 1**

##### **Задание 1**

1. Основные сведения об антропометрии. Классификация характеристик.
2. Основные размеры тела человека. Поправки.

##### **Задание 2**

1. Зоны видимости. Зоны размещения органов управления .Зоны досягаемости.
2. Усилия на рычагах и педалях.

##### **Задание 3**

1. Посадочные манекены. Двумерный и трехмерный посадочный манекен.
2. Хиротехника. Способы захватов

#### **Вариант 2**

##### **Задание 1**

1. Форма рукоятки. Крутящие моменты.
2. Основные характеристики кнопочных и клавишных включателей. Поворотные рукоятки.

##### **Задание 2**

1. Компонировка пространства для водителя и пассажиров .Общие сведения.
2. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен-сиденье.

##### **Задание 3**

1. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен -рулевое колесо.
2. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен –органы управления.

#### **Вариант 3**

##### **Задание 1**

1. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Размещение пассажира.
2. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Поле обзора. Зеркала.

##### **Задание 2**

1. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Дверной проем.
2. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Основные органы управления.

##### **Задание 3**

1. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Углы обзора. Панорама.
2. Общая компоновка приборной панели. Зона расположения. Обзорность.

#### **Вариант 4**

##### **Задание 1**

1. Информативность приборной панели.
2. Сигнальные лампочки. Средства отображения информации

##### **Задание 2**

1. Правила проектирования шкал приборов. Расположение. Ориентация. Размеры.
2. Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов.

### **Задание 3**

1. Расчет валов по напряжениям кручения.
2. Определение размеров вала по передаваемому крутящему моменту.
3. Определение опасного участка вала.

### **Вариант 5**

#### **Задание 1**

1. Теория промышленного дизайна. Определения.
2. Средства композиции. Конструкция, форма и композиция.

#### **Задание 2**

1. Требования технической эстетики.
2. Этапы дизайнерского проектирования.

#### **Задание 3**

1. Макеты. Масштабы. Плаз. Мастер-макет. Макет моторного отсека.
2. Разработка поверхности кузова и кабины. Поверхности. Сечения кузова. Элементы кузова.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

## **3.3. Вопросы текущего контроля**

### **Контрольная работа 1**

1. Основные сведения об антропометрии. Классификация характеристик.
2. Основные размеры тела человека. Поправки.
3. Зоны видимости. Зоны размещения органов управления. Зоны досягаемости.
4. Усилия на рычагах и педалях.
5. Посадочные манекены. Двумерный и трехмерный посадочный манекен.
6. Хиротехника. Способы захватов
7. Форма рукоятки. Крутящие моменты.
8. Основные характеристики кнопочных и клавишных включателей. Поворотные рукоятки.
9. Компонировка пространства для водителя и пассажиров. Общие сведения.
10. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен-сиденье.
11. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен- рулевое колесо.

12. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен- органы управления.
13. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Размещение пассажира.
14. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Поле обзора. Зеркала.
15. Компоновка рабочего места водителя автомобиля. Дверной проем.
16. Компоновка рабочего места водителя автомобиля. Основные органы управления.

### **Контрольная работа 2**

1. Компоновка рабочего места водителя автомобиля. Углы обзора. Панорама.
2. Общая компоновка приборной панели. Зона расположения. Обзорность.
3. Информативность приборной панели.
4. Сигнальные лампочки. Средства отображения информации.
5. Правила проектирования шкал приборов. Расположение. Ориентация. Размеры.
6. Уменьшение вероятности ошибок считывания показания приборов.
7. Теория промышленного дизайна. Определения.
8. Средства композиции.
9. Конструкция, форма и композиция.
10. Требования технической эстетики.
11. Этапы дизайнерского проектирования.
12. Методы разработки форм кузовов и кабин. Факторы.
13. Разработка общего образа машины.
14. Макеты. Масштабы. Плазменный Мастер-макет. Макет моторного отсека.
15. Разработка поверхности кузова и кабины. Поверхности. Сечения кузова. Элементы кузова.
16. Аэродинамические свойства машины. Силы. Скорости. Коэффициенты.
17. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.

### **Контрольная работа 3**

1. Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесной машины.
2. Аэродинамические устройства. Автопоезда.
3. Аэродинамический шум. Экология.
4. Система «человек-машина-окружающая среда». Общие сведения.
5. Элементы системы «водитель-автомобиль-дорога-среда». Взаимное влияние.
6. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Водитель.
7. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Автомобиль.
8. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Дорога.
9. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Окружающая среда.
10. Внешняя информативность автомобиля.
11. Информативность. Классификация.
12. Информативность. Форма кузова.
13. Информативность. Цвет.
14. Информативность. Наружное освещение и система световой сигнализации.
15. Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова. Общие сведения.
16. Компоновка салона легкового автомобиля.
17. Компоновка салона автобуса.
18. Компоновка кабины трактора.
19. Сиденья. Конструкция. Основные параметры.
20. Поза водителя. Позвоночник. Основные параметры.
21. Отделка салона. Материал. Цвет.
22. Дорожно-транспортные происшествия. Классификация.
23. Безопасность транспортных средств.

24. Внешняя пассивная безопасность. Деформации.
25. Внутренняя пассивная безопасность. Жизненное пространство.
26. Требования к ветровым и боковым стеклам.
27. Требования к дверям.
28. Нагрузки при ударе. Снижение инерционных нагрузок.

### 3.3. Список вопросов к экзамену

1. Основные сведения об антропометрии. Классификация характеристик.
3. Основные размеры тела человека. Поправки.
4. Зоны видимости. Зоны размещения органов управления. Зоны досягаемости.
5. Усилия на рычагах и педалях.
6. Посадочные манекены. Двумерный и трехмерный посадочный манекен.
7. Хиротехника. Способы захватов
8. Форма рукоятки. Крутящие моменты.
9. Основные характеристики кнопочных и клавишных включателей. Поворотные рукоятки.
10. Компонировка пространства для водителя и пассажиров. Общие сведения.
11. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен-сиденье.
12. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен- рулевое колесо.
13. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Манекен- органы управления.
14. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Размещение пассажира.
15. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Поле обзора. Зеркала.
16. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Дверной проем.
17. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Основные органы управления.
18. Компонировка рабочего места водителя автомобиля. Углы обзора. Панорама.
19. Общая компоновка приборной панели. Зона расположения. Обзорность.
20. Информативность приборной панели.
21. Сигнальные лампочки. Средства отображения информации.
22. Правила проектирования шкал приборов. Расположение. Ориентация. Размеры.
23. Уменьшение вероятности ошибок считывания показания приборов.
24. Теория промышленного дизайна. Определения.
25. Средства композиции.
26. Конструкция, форма и композиция.
27. Требования технической эстетики.
28. Этапы дизайнерского проектирования.
29. Методы разработки форм кузовов и кабин. Факторы.
30. Разработка общего образа машины.
31. Макеты. Масштабы. Плазменный Мастер-макет. Макет моторного отсека.
32. Разработка поверхности кузова и кабины. Поверхности. Сечения кузова. Элементы кузова.
33. Аэродинамические свойства машины. Силы. Скорости. Коэффициенты.
34. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.
35. Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесной машины.
36. Аэродинамические устройства. Автопоезда.
37. Аэродинамический шум. Экология.
38. Система «человек-машина-окружающая среда». Общие сведения.

39. Элементы системы «водитель-автомобиль-дорога-среда». Взаимное влияние.
40. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Водитель.
41. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Автомобиль.
42. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Дорога.
43. Система «водитель-автомобиль-дорога-среда». Окружающая среда.
44. Внешняя информативность автомобиля.
45. Информативность. Классификация.
46. Информативность. Форма кузова.
47. Информативность. Цвет.
48. Информативность. Наружное освещение и система световой сигнализации.
49. Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова. Общие сведения.
50. Компоновка салона легкового автомобиля.
51. Компоновка салона автобуса.
52. Компоновка кабины трактора.
53. Сиденья. Конструкция. Основные параметры.
54. Поза водителя. Позвоночник. Основные параметры.
55. Отделка салона. Материал. Цвет.
56. Дорожно-транспортные происшествия. Классификация.
57. Безопасность транспортных средств.
58. Внешняя пассивная безопасность. Деформации.
59. Внутренняя пассивная безопасность. Жизненное пространство.
60. Требования к ветровым и боковым стеклам.
61. Требования к дверям.
62. Нагрузки при ударе. Снижение инерционных нагрузок.

**Форма экзаменационного билета (пример оформления)**

<b><u>Министерство науки и высшего образования РФ</u></b>	
<b><u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u></b>	
<b>Дисциплина <u>Автотранспортная Эргономика</u></b>	
<b>Код, направление подготовки</b>	
<b>/специальность <u>23.04.01– Технология транспортных процессов</u></b>	
<b>Магистерская программа <u>Организация и безопасность дорожного движения</u></b>	
<b>Кафедра <u>ОиБД</u> Курс <u>1</u> Семестр <u>2</u></b>	
<b>Форма обучения – <u>очная/заочная</u></b>	
 <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____.</b>  	
1. Основные сведения об антропометрии. Классификация характеристик.	
2. Компоновка пространства для водителя и пассажиров. Общие сведения.	
3. Разработка общего образа машины.	
Экзаменатор _____	<b><u>Н.М. Вагабов</u></b> И.О.Ф.
Утвержден на заседании кафедры (протокол № _____ от _____ 20__ г.)	
Зав. кафедрой ОиБД _____	<b><u>Э.З. Батманов.</u></b> И.О.Ф.

же в  
верки

качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.