МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова"
(РГХПУ им. С.Г. Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ В.В.Слепухин
«21» июня 2023 г.

МП

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

По дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Соматографические и антропометрические методы в дизайне средств транспорта»

Направление подготовки 54.04.01«Дизайн»

Программа подготовки «Умная мобильность»

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очно-заочная

Институт, факультет Дизайн

Кафедра-разработчик рабочей программы «Дизайн средств транспорта»

Курс 1

Семестр 2

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	2	0,06
Практические занятия	16	0,44
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации Зачёт: 2 сем		
Всего	72	2

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1004 от 13.08.2020 г. по направлению 54.04.01 Дизайн
По программе подготовки «Умная мобильность» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Разработчик программы:
к. иск., профессор В.В. Павлюк

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дизайн средств транспорта,
протокол от 18 мая 2023 г. № 9

Зав. кафедрой, Н.Е. Розанов

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности В.В. Слепухин

Начальник Учебного управления Е.Ф.Глумова

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Соматографические и антропометрические методы в дизайне средств транспорта» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины: **1 ЗЕ / 36часа**, в том числе **18** часов – контактная работа с преподавателем, **18** часов – самостоятельная работа (таблица 2).Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП и изучается параллельно с такими дисциплинами, как: Современные проблемы дизайна, Деловой иностранный язык, Живопись и др.

Освоение дисциплины является необходимой основой для изучения последующих дисциплин, например, Стратегия создания нового продукта, Дизайн-проектирование средств транспорта и т.д.

1.2.Краткий план построении процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия (семинары), самостоятельную работу, курсовой проект. Основные формы интерактивного обучения: лекции с элементами дискуссии, проблемные семинары.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит накопительный характер, учитывающий результаты текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации – оценивания участия обучающихся в аудиторных занятиях), посещаемость и промежуточной аттестации (зачет).

1.3. Цель освоения дисциплины: формирование у студентов профессиональных навыков эргономического проектирования транспортных средств на основе использования методов соматографии и антропометрии.

1.4. Планируемые результаты обучения

Перечень планируемых результатов обучения

Дисциплина направлена на формирование компетенции и планируемых результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2 - Способен сформировать техническое задание на дизайн-проект транспортного средства (ПК-2.2)	Знать: методы анализа и синтеза информации Уметь: применять требования экологической устойчивости, эргономики, соответствия технологическим возможностям производства и ожиданиям пользователей при формировании требований к новому продукту. Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу

1.4.Объем дисциплины

	Форма обучения			
	очная			
Виды учебной работы	1сем.	2сем.	3сем.	4сем.
Общая трудоемкость: зачетные единицы:		**2**		
часы:		**72**		
Контактная работа с преподавателем (всего часов):		**18**		
Лекции (ЛК)		2		
Практические занятия (ПЗ)				
Семинарские занятия (СЗ)		16		
Лабораторные работы (ЛР)				
Консультации				
Промежуточная аттестация: зачет/ зачет с оценкой/ экзамен		**зачет**		
Самостоятельная работа (СРС)		**54**		
Курсовой проект (КП)				
Курсовая работа (КР)				

	Расчетно-графическая работа (РГР)				
	Графическая работа (ГР)				
	Реферат (Р)				
	Домашняя работа (ДР)				
	Творческая работа (клаузура)				
	Подготовка к контрольной работе				
	Подготовка к экзамену, зачету				
	Другие виды самостоятельной работы		54		

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
Тема 1.	**Введение.** Становление и развитие эргономики как науки с развитием промышленности. История развития эргономики в XX веке. Особенности развития и современное состояние эргономики в нашей стране. Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. Предмет эргономики и ее составляющие. Соматография.
Тема 2.	**Эргономика в дизайне средств транспорта.** Антропометрические характеристики человека и основные задачи эргономики в дизайне средств транспорта. Понятие о «перцентиле». Эргономические особенности организации места водителя автотранспорта. Инструменты и методы эргономического моделирования. Соматографическая схема, плоскостной шаблон, объемный манекен, 3D человека в рабочей зоне, анимация как средство моделирования пространственных перемещений человека.

Тема 3.	**Посадка водителя.** Посадка водителя как объект эргономики. Соматографическое моделирование вариантов посадки – высокой, низкой и области их применения. Особенности посадки в транспортных средствах с мускульным приводом (веломобили и велосипеды). Геометрические размеры сидения при различных вариантах посадки. Расположение органов управления и существующие нормативы. Определяющее значение удобства управления и безопасности во всем диапазоне значений роста водителя для различных видов транспорта /автобус, личный автомобиль/. Особенности конструкции различных вариантов сидений, их геометрия, применяемые материалы.
Тема 4.	**Обзорность с места водителя.** Факторы конструкции автомобиля, определяющие обзорность: высота посадки, особенности конструкции /капотная или бескапотная/, элементы конструкции в зоне обзора, степень очистки стекла, возможность обзора сбоку и задней полусферы автомобиля, влияние погодных условий на обзорность, использование новых технологий обеспечения прозрачности стекол и обзорности. Нормативные документы по обеспечению обзорности.
Тема 5.	**Органы управления автомобилем.** Расположение, размеры и усилия, предусмотренные нормативными документами для педалей управления. Рычаги управления, их расположение, нормативные усилия и взаимное расположение органов управления и сидения водителя.
Тема 6.	**Панели приборов автомобиля.** Расположение приборов на панели, компоновка их по группам. Удобство считывания информации с приборов. Приборы стрелочные, цифровые, электронные, специфика их считывания и особенности применения. Форма и взаимное расположение рукояток, клавишей и т.д. Особенности выполнения этих органов управления, исходя из условий пользования ими.
Тема 7.	**Микроклимат в салоне транспортного средства.** Нормативы комфортных для человека условий микроклимата в салоне. Технические средства обеспечения характеристик микроклимата: температуры, влажности, уровня шума, вибрации, скорости воздушного потока в салоне и т.д.

Тема 8.	**Особенности эргономического моделирования в трех мерных и анимационных виртуальных программах.** Особенности решения интерьера пассажирского лайнера: освещение, кондиционирование, объемно-планировочное решение. Обеспечение комфортности размещения пассажиров, удобства обслуживания, загрузки багажа и посадки и эвакуации пассажиров. Особенности обеспечения удобства работы экипажа и размещения пассажиров применительно к водным видам транспорта.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 2.

Семестр	Содержание работы	Виды и формы работы, час				Всего, час	Оценочные средства
		Контактная			Самостоятельная раб		
		Лекции	Лабораторные	Практические			
2	**Тема 1. Введение**.	2		2	4	8	
	Тема 2. Эргономика в дизайне средств транспорта.	2		2	4	8	Рубежный контроль Тесты
	Тема 3. Посадка водителя.			4	4	8	
	Тема 4. Обзорность с места			4	4	8	
	Тема 5. Органы управления автомобилем			4	4	8	
	Тема 6. Панели приборов автомобиля			6	4	10	Рубежный контроль Тесты
	Тема 7. Микроклимат в салоне транспортного средства.			4	4	8	
	Тема 8. Особенности эргономического моделирования в трех мерных и анимационных виртуальных программах			6	4	10	
	Итого за 3 семестр контроль: *зачет*				4	4	

	Итого по дисциплине	**4**		**32**	**36**	**72**	

3.2. Другие виды занятий:не предусмотрено

3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1.Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ):не предусмотрено

3.3.2.Примерный перечень тем расчетно-графических работ:не предусмотрено

3.3.3.Примерный перечень тем графических работ: не предусмотрено

3.3.4.Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ): не предусмотрено**3.3.5.Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ:** не предусмотрено

3.3.6.Примерная тематика клаузур: не предусмотрено

3.3.7.Примерная тематика контрольных работ: не предусмотрено

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3.

Код раздела. Темы дисциплины	Методы и приемы активного обучения										
	Презентации	Деловая или ролевая игра	Дидактические игры	Кейс-технологии	Портфолио	Работа в команде	Балльно-рейтинговая система	Компьютерное тестирование	Проблемные лекции	Технологии самооценки	Другие методы и приемы (какие)
Тема 1. Введение.	*						*				
Тема 2. Эргономика в дизайне средств транспорта.	*						*				
Тема 3. Посадка водителя.	*						*				
Тема 4. Обзорность с места водителя.	*						*				
Тема 5. Органы управления автомобилем	*						*				
Тема 6. Панели приборов автомобиля	*						*				

Тема 7. Микроклимат в салоне транспортного средства.	*						*				
Тема 8. Особенности эргономического моделирования в трех мерных и анимационных виртуальных программах	*						*				

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Основная литература

1. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика. М.: Логос, 2001.
2. Рунге В.Ф., Манусевич. Эргономика в дизайне среды: Учебное пособие. М.: «Архитектура-С», 2005.
3. Песков В.И. Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. Нижний Новгород, 2004.
4. Вудсон У., Коновер Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-кострукторов. М.: «Мир», 1968.
5. Шмид М. Эргономические параметры. М.: «Мир», 1980.

5.2. Дополнительная учебная литература, в том числе из фондов библиотеки МГХПА им. С.Г. Строганова:

6. Розанов Н.Е. Итальянская школа автомобильного дизайна. М., 2014.

5. 3. РЕСУРСЫ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"

5.3.1. Базы данных и информационные справочные системы:

- Словари и энциклопедии на Академике dic.academic.ru:;
- Большая Советская энциклопедия https://dic.academic.ru/contents.nsf/bse/
- Современная энциклопедия https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc1p/
- Большой энциклопедический словарь https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc3p/
- Художественная энциклопедия https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_pictures/
- Энциклопедия культурологии https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_culture/
- Постмодернизм. Словарь терминов https://postmodernism.academic.ru/

5.3.2. Информационные образовательные ресурсы

- федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru

- электронная библиотека Гумер - http://www.gumer.info
- электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com

6. РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Информационные технологии

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблица 4, 5).

Таблица 4

Локальные информационные технологии

№п/п	Наименование	Доступность для обучающихся
1	Adobe CS6 Design and Web Premium	Доступно в компьютерных классах и в аудиториях для самостоятельной работы МГХПА им. С.Г. Строганова
2	ArchiCAD 19 RUS	
3	Autodesk AutoCAD Architecture 2016 — Русский	
4	Autodesk 3ds Max 2014	
5	Autodesk 3ds Max 2016	
6	CorelDRAW(R) Graphics Suite X5	
7	Adobe Creative Suite 6 Master Collection	
8	CINEMA 4D 18.020	
9	Corel DESIGNER Technical Suite X5	
10	CorelDRAW Graphics Suite X6 (64-Bit)	
11	Autodesk 3ds Max Design 2015	
12	Rhinoceros 4.0 SR9	
13	Adobe Creative Cloud для рабочих групп	
14	SolidWorks 2014 x64 Edition SP02	
15	Офисный пакет Microsoft Office	

Таблица 5

Распределенные информационные технологии

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы МГХПА им. С.Г. Строганова	Электронная библиотека МГХПА им. С.Г. Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/

	Арт-портал на сайте МГХПА им. С.Г. Строганова art.biblioclub.ru

6.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий используется учебная аудитория с соответствующей инфраструктурой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины следует ознакомиться с содержанием разделов и тем по дисциплине (см. п. 2), следовать технологической карте при выполнении самостоятельной работы (табл. 3), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования локальных нормативных актов.

Студент обязан:

знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);

- порядок формирования итоговой оценки по дисциплине (преподаватель на первом занятии знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами, в том числе со сроками и формами текущего контроля, критериями аттестации в соответствии с рабочей программой дисциплины. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в балльно-рейтинговой ведомости (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), но не фиксируются в зачетной книжке обучающегося. Результат промежуточной аттестации фиксируется преподавателями в соответствующей графе ведомости балльно-рейтинговой аттестации. Общий результат текущего контроля, посещаемости занятий и промежуточной аттестации суммируется, общее количество набранных баллов переводится в русскую оценку и проставляется в ведомость БРА, зачетную книжку и сводную ведомость обучающегося;

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущему контролю (рубежная аттестация), пересдача осуществляется по направлению деканата до начала следующей рубежной аттестации. К обучающимся, имеющим задолженность по рубежной аттестации по неуважительной причине, могут быть применены меры дисциплинарного взыскания.

Неудовлетворительный результат промежуточной аттестации по дисциплине является академической задолженностью.

7.1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

– с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями дисциплины, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Рекомендуемое распределение времени на изучение дисциплины указано в разделе «Структура и содержание дисциплины».

«Сценарий» изучения дисциплины. «Сценарий» изучения дисциплины студентом подразумевает выполнение им следующих действий:

- Ознакомление с целями и задачами дисциплины.
- Ознакомление с требованиями к знаниям и навыкам студента.
- Первичное ознакомление с разделами и темами дисциплины.
- Ознакомление с распределением времени на изучение дисциплины.
- Ознакомление со списками рекомендуемой основной и дополнительной литературы по дисциплине.
- Углублённое ознакомление с разделами и темами дисциплины.
- Предварительный охват на основе рекомендуемой литературы круга вопросов, актуальных для конкретного занятия.
- Самостоятельная проработка основного круга вопросов как каждого последующего, так и каждого предыдущего занятия в свободное время между занятиями по дисциплине.
- Присутствие и творческое участие на лекционных и практических занятиях.
- Выполнение требований планового текущего и итогового контроля.
- Уточнение возникающих вопросов на консультации по дисциплине.
- Непосредственная подготовка к зачету (экзамену) по дисциплине на основе выданных преподавателем вопросов.

7.2. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Студентам необходимо:

перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

7.3. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует:

приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;

при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

7.4. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

при подготовке к промежуточной аттестации параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и учебно-методические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением элементов электронного обучения. Электронное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения. В образовательном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения, например, подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении всех видов аттестации.

Особые условия предоставляются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.