

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Эргономика и регламентирующие нормы**

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-  
технологические комплексы

Направленность (профиль): Транспортный и промышленный дизайн

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 170737  
Подписал: заместитель директора академии Паринов Денис  
Владимирович  
Дата: 14.12.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Проектирование промышленного изделия это синтез инженернотехнических, художественно конструкторских, а так же маркетинговых навыков. Дисциплина "Эргономика и регламентирующие нормы" дает закрепляет художественно конструкторские навыки.

К основным целям освоения дисциплины «Эргономика и регламентирующие нормы» следует отнести:

- формирование знаний о современных практиках разработки продукта для серийного производства.

- подготовка студентов к проектной работе по направлению, в том числе формирование умений, связанных с художественно конструкторскими решениями, потребительских свойств и технологических особенностей продукта.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Обучение методу системного дизайн-проектирования продукта.

- Грамотное и последовательное выполнение дизайнерской проектной работы;

- Развитие креативного (проектно-новаторского) мышления;

Целью освоения учебной дисциплины «Эргономика и регламентирующие нормы» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии со стандартом высшего образования (СУОС) по специальности «Транспортный и промышленный дизайн», которые позволят обучающимся:

- Составлять техническое задание на разработку продукта;

- Создавать дизайн-проект на основе базового компоновочного решения;

- Обоснованно уметь вносить изменения в компоновочное решение и выбирать технологические решения;

- Проектировать форму объекта с учетом последующей эксплуатации;

- Подготавливать презентационные материалы в интерактивной среде; интернет презентации на основе трехмерной визуализации будущего продукта.

- Осуществлять основные экономические расчеты проекта.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

-особенности проектирования промышленных объектов и наземных транспортных средств

-взаимосвязь конструкторских, художественных и концептуальных решений

-методы работы в команде при проектировании промышленных изделий

-влияние дизайнерских решений на безопасность, удобство использования

-требования ЕСКД

-этапы и принципы коллективной работы над промышленным изделием

-этапы и принципы коллективной работы над промышленным изделием

**Уметь:**

-проектировать промышленные объекты и наземные транспортные средства

-проектировать промышленные объекты и наземные транспортные средства с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

-в составе команды повышать качество потребительских изделий

-проводить сводный анализ компоновочных и потребительских решений

-проводить сводный анализ компоновочных и потребительских решений

-читать и вести конструкторскую документацию

-проверять на этапе макета компоновочные и эргономические решения

**Владеть:**

-различными подходами в проектировании с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

-методами проектирования промышленных объектов и наземных транспортных средств

-способами командного решения поставленных задач

- способами разработки компоновочных решений
- способами прогнозирования эффективности промышленного изделия
- принципами системного проектирования
- принципами построения и реализации эргономических и компоновочных исследований

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр 1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	68	68
В том числе:		
Занятия лекционного типа	34	34
Занятия семинарского типа	34	34

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 148 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Тема 1. Основы эргономики, что такое эргономика. История возникновения, причины, факторы повлиявшие на эргономику. Исторические факторы, факторы внедрения массового производства. Факторы усложнения систем. Разделы эргономики. Эргатические системы, примеры.
2	Тема 2. Антропометрия и техника. Что такое антропометрия? Влияние антропометрии на эргономику? Основные антропометрические данные. Что такое Перцентиль? Статистика. Скрытые измерения и личное пространство. Динамические характеристики. Границы подвижности.
3	Тема 3. Анализаторы. Моторная и сенсорная сфера деятельности. Сенсорный анализатор. Зрительный анализатор. Контраст. Сенсорные свойства. Восприятие цвета.
4	Тема 4. Анализаторы. Слуховой анализатор, его возможности. Тактильная чувствительность. Обоняние и вкус. Вибрационная чувствительность.
5	Тема 5. Хиротехника. Что такое хиротехника. Пальцевые захваты и зажимы.
6	Тема 6. Проектирование компоновочных решений. Что такое компоновка? Какие требования выставляются к компоновочным решениям? Разница между компоновочной схемой и компоновочным чертежом. Требования к оформлению компоновочной решения.
7	Тема 7. Компоновочной решение транспортного средства. Этапы построения компоновочного решения. Регламентирующие ограничения.
8	Тема 8. Сиденье. Лавочки, скамьи, стулья и кресла особенности, ошибки и примеры. Линия Акерблома. Точка Н Проектирование сиденья транспортного средства.
9	Тема 9. Регламентирующие нормы на транспорте. Требования ЕЭК ООН Действующие ГОСТы Российской Федерации Требования SAE International Рационализация проектных решений с учетом различных регламентирующих требований.
10	Тема 10. Система тестирования решений. Выявление параметров тестирования Система построения ключевых тестов Объективизация тестирования Создание тестовой системы.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Лабораторная работа 1. Эргономика рабочего места студента. Выявление проблематики, сценария использования.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Определение ролей пользователя (оператор, контроллер) Создание системы опросов для выявления проблем текущего рабочего места.
2	Лабораторная работа 2. Тестирование рабочего места. Анализ эргатической системы Выводы, создание технического задания.
3	Лабораторная работа 3. Создание рабочего места студента. Построение компоновочной схемы Определение зон доступа Тестирование финального решения.
4	Лабораторная работа 4. Создание эргономического решения отвертки в рамках заданной тематики. Тестирование текущих решений отверток в различных ситуациях.
5	Лабораторная работа 5. Создание эргономического решения ручного инструмента. Тематика по выбору преподавателя, все делают одну тематику, Примерные темы: шуруповерт, миксер.
6	Лабораторная работа 6. Создание компоновочного решения рейсового транспортного средства. Разработка компоновочного решения Определение комфортной рассадки пассажиров Проверка соответствия регламентирующим требованиям.
7	Лабораторная работа 7. Доработка компоновочного решения легкового автомобиля по образцу. Уточнение позиции точки Н. Уточнение зон обзорности. Построение компоновочного чертежа.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Кошелева, А. А. Эргономика в промышленном дизайне : учебное пособие / А. А. Кошелева. — Тула : ТулГУ, 2018. — 204 с. — ISBN 8-978-5-7679-4100-1.	<a href="https://e.lanbook.com/book/201236">https://e.lanbook.com/book/201236</a> (дата обращения: 05.04.2024).

2	Чиченева, О. Н. Эргономика : учебное пособие / О. Н. Чиченева. — Москва : МИСИС, 2019. — 118 с. — ISBN 978-5-907226-13-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/129072">https://e.lanbook.com/book/129072</a> (дата обращения: 05.04.2024).
---	---	--

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Adobe Acrobat.

Adobe Photoshop.

Coreldraw.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент Академии "Высшая  
инженерная школа"

Н.А. Любавин

Согласовано:

Заместитель директора академии

Д.В. Паринов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов