

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: 1126187
Подписал: руководитель образовательной программы
Любавин Николай Александрович
Дата: 17.06.2024

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.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен производить проектирование, участвовать в контроле и реализации элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия) или транспортного средства;

ПК-5 - Способен производить эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна и транспорта;

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 3 з.е. (108 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия семинарского типа	48	48

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 60 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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Эргономика рабочего места студента. Выявление проблематики, сценария использования. Определение ролей пользователя (оператор, контроллер) Создание системы опросов для выявления проблем текущего рабочего места.
2	Тестирование рабочего места. Анализ эргатической системы Выводы, создание технического задания.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
3	Создание рабочего места студента. Построение компоновочной схемы Определение зон доступа Тестирование финального решения.
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	Создание компоновочного решения рейсового транспортного средства. Разработка компоновочного решения Определение комфортной рассадки пассажиров Построение эскизных проектов
7	Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства. Часть 1 Построение тестового пространства
8	Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства. Часть 2 Проверка компоновочного решения рейсового транспортного средства с позиции регламентирующих норм
9	Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства. Часть 3 Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства, определение качества выбранного компоновочного решения
10	Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства. Часть 4 Тестирование компоновочного решения рейсового транспортного средства, определение качества выбранного компоновочного решения
11	Анализ компоновочного решения автомобиля Создание набора компоновочных предложений, проверка с позиции регламентирующих норм, проверка решения
12	Компоновочные предложение Создание набора компоновочных предложений, проверка с позиции регламентирующих норм, проверка решения
13	Доработка компоновочного решения легкового автомобиля по образцу. Тестирование компоновочного решения, определение фактических параметров точки Н, и соответствие региональным регламентирующим требованиям
14	Тестирование компоновочного решения легкового автомобиля по образцу Разработка чертежей и схем компоновочного решения легкового автомобиля
15	Финализация компоновочного решения легкового автомобиля по образцу Визуализация компоновочного решения с учетом требований и ограничений
16	Визуализация компоновочного решения Визуализация компоновочного решения с учетом требований и ограничений

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основы эргономики, что такое эргономика Разделы эргономики. Эргатические системы, примеры.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Антропометрия и техника Динамические характеристики. Границы подвижности.
3	Анализаторы. Сенсорные свойства. Восприятие цвета.
4	Анализаторы Слуховой анализатор, его возможности.
5	Хиротехника Пальцевые захваты и зажимы
6	Проектирование компоновочных решений Требования к оформлению компоновочной решения.
7	Компоновочной решение транспортного средства. Этапы построения компоновочного решения. Регламентирующие ограничения.
8	Сиденье Лавочки, скамьи, стулья и кресла особенности, ошибки и примеры. Линия Акерблома. Точка Н Проектирование сиденья транспортного средства.
9	Регламентирующие нормы на транспорте Требования ЕЭК ООН Действующие ГОСТы Российской федерации Требования SAE International Рационализация проектных решений с учетом различных регламентирующих требований.
10	Система тестирования решений Выявление параметров тестирования Система построения ключевых тестов Объективизация тестирования Создание тестовой системы.
11	Основа компоновочного поиска транспортных средств Принципы компоновочного проектирования транспортных средств, обзор компоновочных решений, влияние на точку Н и посадку водителя
12	Регламентирующие требования к интерьерам транспортных средств Регламентирующие требования ЕЭК ООН и метод нахождения точки Н. Региональные регламентирующие требования, ГОСТ, SAE.
13	Регламентирующие требования к экстерьеру транспортных средств. Регламентирующие требования ЕЭК ООН и региональные требования ГОСТ и SAE

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к лабораторным 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.	https://e.lanbook.com/book/201236 (дата обращения: 16.05.2024). — Текст : электронный.
2	Чиченева, О. Н. Эргономика : учебное пособие / О. Н. Чиченева. — Москва : МИСИС, 2019. — 118 с. — ISBN 978-5-907226-13-5.	https://e.lanbook.com/book/129072 (дата обращения: 16.05.2024). — Текст : электронный.

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/>).

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:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель Высшей
инженерной школы

Н.А. Любавин

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Н.А. Любавин

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов