

**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)**

**Проектирование интерфейсов**

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: 11.07.2025

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

Цель дисциплины — формирование теоретических знаний и умений представления об основах анализа, выбора и эксплуатации, а также разработки протоколов и интерфейсов информационных систем, формирование практических навыков использования графических библиотек для организации человеко-машинного взаимодействия оконного интерфейса.

Основные задачи дисциплины:

- изучить основы технического проектирования интерфейса;
- создать информационную систему с развитым интерфейсом пользователя;
- научиться использовать графические библиотеки для организации человеко-машинного взаимодействия.

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

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

**ПК-1** - Способен производить компьютерное, твердотельное и поверхностное моделирование, визуализацию, и анимированную презентацию модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна или транспортного средства;

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

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

### **Знать:**

историю развития отрасли в мире, основные понятия и термины в сфере проектирования интерфейсов; основы построения интерфейсов, основные их элементы и эволюцию, инструменты проектирования интерфейсов

методы организации тестирования пользовательского интерфейса

методы разработки интерфейса с учетом социальных и культурных особенностей

### **Уметь:**

проводить сбор и анализ данных об аудитории, учитывать психологию и физиологию человека при проектировании интерфейсов  
организовывать работу по созданию пользовательского интерфейса  
выстраивать процесс разработки интерфейса вокруг компетенций команды

**Владеть:**

методологией проектирования интерфейсов и оценки качества  
методологией организации проектной работы и тестирования интерфейсов  
методологией определения критического сбоя интерфейса

**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 №6 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32               | 32         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 32         |

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 76 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.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Тема 1.UX.<br>Опыт пользователя, способы оценки качества решения.<br>Создание карты пользователя, его решения.                                                                                                                                                                            |
| 2        | Тема 2.UI.<br>Маршрут пользователя, определение ветвления и удобства системы.<br>Проектирование логики системы.                                                                                                                                                                           |
| 3        | Тема 3.Макетирование интерфейса.<br>Создание макета интерфейса.                                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Тема 4.Прототипирование интерфейса.<br>Прототипирование и испытание интерфейса.                                                                                                                                                                                                           |
| 5        | Тема 5. FIGMA.<br>Практическая работа со статичным интерфейсом.<br>Практическая работа с динамичным интерфейсом.                                                                                                                                                                          |
| 6        | Тема 6. Проектирование.<br>Проектирование различных интерфейсов.<br>Информационные интерфейсы.<br>Интерфейсы с прямым вводом и взаимодействием.                                                                                                                                           |
| 7        | Тема 7.Межпрограммное взаимодействие.<br>История межпрограммного интерфейса. Обоснование необходимости меж программногo обмена данными.                                                                                                                                                   |
| 8        | Тема 8. Межпрограммное взаимодействие.<br>Способы организации межпрограммного интерфейса. Организация обмена данными через общие файлы. Организация полнодуплексного обмена данными через общую (разделяемую память). Организация полудуплексного обмена данными через очередь сообщений. |
| 9        | Тема 9.Межпрограммное взаимодействие.<br>Введение понятий клиента и сервера как ролей программ при межпрограммном обмене данными. Поддержка межпрограммного обмена со стороны операционной системы.                                                                                       |
| 10       | Тема 10.Межпрограммное взаимодействие.<br>Проектирование клиентской и серверной части. Понятие протокола обмена данными. Форматы данных.                                                                                                                                                  |
| 11       | Тема 11.Оконный интерфейс.<br>Понятие окна. Понятие графического примитива. Понятие оконного примитива. Поддержка диалоговых примитивов со стороны операционной системы и графических библиотек. Понятие «родного интерфейса».                                                            |
| 12       | Тема 12.Оконный интерфейс.<br>Понятие модели и представления. Примитивы, работающие по схеме модель – представление (например, таблицы). Понятие модельного индекса и привязка данных.                                                                                                    |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13       | Тема 13.Оконный интерфейс.<br>Вложенность окон. Автоматического расположение элементов. Элемент управления типа «вкладка». Стековые (накладываемые) элементы управления. Создание собственных элементов управления. |
| 14       | Тема 14.. Модели данных.<br>Понятие внешнего источника данных. Базы данных как реляционный внешний источник. Язык SQL как унифицированный язык для организации обмена данными с базой. Подключение к базе данных.   |
| 15       | Тема 15.. Модели данных.<br>Классический метод подключения к сетевой БД. Выделение ядра системы. Выбор способа сетевого взаимодействия. Проблема многопоточного доступа к данным.                                   |
| 16       | Тема 16. Документирование интерфейса.<br>Проектирование взаимодействия.                                                                                                                                             |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Изучение дополнительной литературы.    |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям.    |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                 | Место доступа                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3923-2.                                       | <a href="https://e.lanbook.com/book/207098">https://e.lanbook.com/book/207098</a><br>(дата обращения: 17.05.2024). — Текст : электронный. |
| 2        | Можаров, М. С. Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом : учебное пособие / М. С. Можаров. — Новокузнецк : КГПИ КеМГУ, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-1393-8. | <a href="https://e.lanbook.com/book/169625">https://e.lanbook.com/book/169625</a><br>(дата обращения: 17.05.2024). — 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 Photoshop.

Figma.

Adobe Illustrator

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 6 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