



# ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ТРЕК 5

**Страшинин Евгений Эрастович, профессор ДИТиА**  
Институт радиоэлектроники  
и информационных технологий - РТФ

# Реализуемая технология

- традиционная

количество з.е. – 3, количество час. - 108

продолжительность курса (1 семестр)

аттестация (зачёт)

лимиты (28 мест на курсе)

## ***Состав курса (виды работ)***

- видеолекции;
- выполнение заданий кейсов для отработки практических навыков;
- просмотр материалов для самостоятельного изучения;
- экскурсии;
- реферат – эссе.

Ссылка на платформу: Microsoft Teams

# Задачи курса

- возродить лучшие традиции российских и зарубежных инженеров в наших выпускниках;
- увлечь молодых людей приобщением к великому инженерному делу, в коем весьма преуспела наша Отчизна;
- зажечь в студентах стремление к знаниям и последующему воплощению этих знаний в результаты своей будущей инженерной деятельности.

## Модуль 1

**Инженерия как  
средство  
реализации  
технического  
прогресса  
своей  
Отчизны.  
Исторический  
обзор**



«Для теории необходимы знания, для практики, кроме того, ещё и умения»

Алексей Николаевич  
Крылов

– один из великих  
Российских Инженеров

Академик Борис Викторович Раушенбах – советский и российский ученый с мировым именем, один из основоположников космонавтики в СССР. Разработанные им системы ориентации космических аппаратов позволили сделать первые фотографии обратной стороны Луны. В 1960 году Раушенбах принимал активное участие в подготовке первого полёта человека в космос. Выдающийся учёный и инженер с нуля создал теорию управления космическим аппаратом, а затем воплотил её на практике.



# Тематика курса

## Модуль 2

### Организационная структура разработки крупного проекта

- структура предприятия,
- организация работы над проектом,
- работа с Заказчиком и со смежниками,
- натурные испытания,
- Совет главных



## Модуль 3



# Тематика курса

## Выполнение промышленных проектов

- обследование объекта,
- разработка и согласование технического задания,
- проектирование,
- испытания на цифровых моделях,
- натурные испытания,
- оформление документации,
- сдача проекта,
- сопровождение выпущенного

# Тематика курса

## Модуль 4



## Инструментарий современного инженера

- Инженерная графика: Компас, AutoCAD, Inventor, SolidWorksT-Flex
- Инженерные расчёты и моделирование - Семейство продуктов ANSYS:
  - инженерная механика, теплотехника, электромагнитное поле, расчет электростатики и магнитостатики, низкочастотного и высокочастотного анализа, нестационарных задач;-
- Инженерные расчёты и моделирование в различных областях науки и техники - Матлаб



# Мозговой ШТУРМ

# Тематика курса

## Модуль 5

### Экскурсии на передовые инженерные предприятия



Первоуральский  
новотрубный завод  
создаёт свой цифровой  
аналог

# Сталевары Первоуральског о новотрубного завода





**Есть что-то завораживающее в самом творческом процессе проектирования, есть что-то по человечески притягивающее в этих образах. Создавать нечто новое, сначала в мыслях. Потом отражать эти мысли на бумаге...**

**Представленные образы показывают как минимум уважительное отношение и внимание общества к инженерам.**

# Особенности курса

- полезен для студентов, работа которых будет связана с определением целесообразности разработки, с проектированием и эксплуатацией технических объектов, а также с организационно-техническим руководством этими разработками;
- формирует инженерное мировоззрение – широкую техническую эрудицию.

## ОДА ИНЖЕНЕРУ

Евгений Рослик

Порода интеллектуалов  
Всегда жила среди людей.  
Жрецов машинных идеалов,  
Красивых мыслей и идей.

Всё из того, что окружает  
Наш сложный и удобный мир.  
Сначала в мыслях отражает  
Их инженерный ориентир.

В пещерах каменного века  
И за экраном ЭВМ  
Господь находит человека –  
Создателя безумных схем.

Их человечество назвало  
Всем поколениям в пример,  
Отлитым словно из металла,  
Красивым словом - ИНЖЕНЕР.



# **Контактная информация**

***Страшинин Евгений Эрастовича - профессор департамента информационных технологий и автоматки ИРИТ-РТФ, доцент, к.т.н.,  
e\_strashinin@urfu.ru***

***Цветков Александр Владимирович – профессор школы бакалавриата ИРИТ-РТФ, доцент, к.т.н.,  
a.v.tsvetkov@urfu.ru***

**У** Уральский  
федеральный  
университет  
имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**