



ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ТРЕК 2

Раскатов Евгений Юрьевич,
заведующий кафедрой металлургических и роторных машин,
доктор технических наук
Институт новых материалов и технологий

Реализуемая ТЕХНОЛОГИЯ

- традиционная

3 з.е. – 108 час.

продолжительность курса – один семестр

аттестация - зачёт

лимиты – 200 человек

Состав курса (виды работ)

- видеолекции
- чтение электронного конспекта
- выполнение практических заданий для отработки практических навыков
- выполнение различных заданий с автоматизированной проверкой результатов
- просмотр материалов для самостоятельного изучения
- контрольные мероприятия - зачет



Аннотация модуля

Модуль является базовым для инженерных направлений подготовки, и направлен на формирование у студента представления о роли и ответственности инженера в современном мире, возможностях профессиональной самореализации



Аннотация ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная деятельность включает в себя большое количество отраслей и специализаций, тем не менее, существуют общие подходы к решению технических проблем, глобальные тренды развития техники и технологий, которые рассматриваются в рамках данного курса

Ответы на вопросы:

- ✓ Я действительно хочу стать инженером?
- ✓ Что такое инженерия и чем занимаются инженеры?
- ✓ Какие области специализации в инженерии можно выбрать?
- ✓ Хочу ли я стать инженером-механиком или мне следует заняться гражданским строительством?
- ✓ Как я узнаю, что выбрал для себя лучшее направление?
- ✓ Будет ли востребована моя специальность, когда я закончу учебу?

Программа курса

Раздел 1. Общие представления об инженерии

Раздел 2. Компетенции инженера

Раздел 3. Содержание инженерной деятельности

Раздел 4. Моделирование и абстракция в инженерном подходе

Раздел 5. Материалы, применяемые в технике

Раздел 1.

Общие представления об инженерии

- Определения, периоды развития техники, миссия инженера
- Внешние функции, внутренние функции
- Цель инженерной деятельности
- Средства инженерной деятельности
- Этапы развития инженерии

Раздел 2. Компетенции инженера

- Классификация инженерных задач, примеры отдельных типов
- Список компетенций, перечень характеристик современного инженера
- Ответственность инженера

Раздел 3. **Содержание инженерной деятельности**

- Новые вызовы в инженерии
- Список правил, типичные ошибки оформления документации
- Причины возникновения и классификация ошибок инженера

Раздел 4.

Моделирование и абстракция в инженерном подходе

- Общие инженерные подходы
- Понятие модели
- Перечень принципов, сущность системного подхода в инженерии

Раздел 5. Материалы, применяемые в технике

- Распределение металлов в природе
- Фундамент современности
- Металлы, покорившие небо.
- Титан – хранитель горючего
- Благородные металлы работают
- Получение водорода
- «Болезни» металлов
- Композиты и порошки



Особенности, уникальность курса

Институт новых материалов и технологий — это крупнейший центр инженерного образования Уральского региона, сочетающий фундаментальную подготовку и практический междисциплинарный подход

Выпускники способны как создавать новые материалы с уникальными свойствами, так и руководить крупными промышленными предприятиями



Контактная информация

ИНСТИТУТ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

**Куреннов Дмитрий Валерьевич – директор школы
базового инженерного образования,
d.v.kurennov@urfu.ru, М-427**

ДЕПАРТАМЕНТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**Спиридонов Владимир Александрович – директор департамента,
v.a.spiridonov@urfu.ru, М-429**

КАФЕДРА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ И РОТОРНЫХ МАШИН

**Раскатов Евгений Юрьевич – заведующий кафедрой,
e.j.raskatov@urfu.ru, М-532**

**Булганина Марина Юрьевна – ученый секретарь,
marina.bulganina@urfu.ru, М-327**