



Металловедение. Структура и механические свойства металлов и сплавов.





Актуальность и уникальность



Разнообразие свойств материалов является главным фактором, предопределяющим их широкое применение в технике. Прогнозирование свойств известных и новых материалов совершенно невозможно без знаний физико-химических закономерностей и вопросов структурообразования, связанных с этими закономерностями. Микро- и макронеоднородности конструкционных материалов сильно влияют на механические свойства. Поэтому найденные из опыта характеристики дают оценку фактическим свойствам лишь с определенной степенью точности и надежности, зависящей от объема испытаний, конструкционных особенностей испытываемых элементов, материала, методики обработки результатов и условий испытаний. Этим вопросам и посвящена данная программа.

Цель программы

Приобретение углубленных теоретических знаний и навыков в области современного металловедения, в том числе способности определять влияние структуры на механические свойства металлов и сплавов.

Трудоемкость программы: **72 часа.**





Результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен

- *знать* современные металлические конструкционные материалы, применяемые в машиностроении, способы их упрочнения и взаимосвязь их структуры и свойств;
- *уметь*
 - оценивать микроструктуру металлических материалов с использованием современной микроскопии;
 - проводить механические испытания материалов и интерпретировать результаты;
- *владеть* основами знаний, необходимых при выборе материала для конкретных деталей и изделий.





Требования к слушателям

Инженерно-технические работники машиностроительных предприятий, специалисты с высшим и средним профессиональным образованием в области машиностроения и металлургии.





Материально- техническая база

Реализация дисциплин в рамках программы повышения квалификации будет проходить на базе аудиторного фонда кафедры материаловедения и технологии металлов Института физики высоких технологий ТПУ, имеющего необходимое техническое и программное обеспечение для успешной реализации образовательного процесса. В учебных аудиториях имеется современное оборудование для:

- проведения термической обработки металлов и сплавов,
- определения химического состава сплавов на железной, алюминиевой и медной основе,
- определения механических свойств,
- проведения металлографического анализа.



Аттестация



Форма итоговой аттестации – **зачет.**

Итоговые испытания проходят в виде теста.

Слушателям, успешно окончившим программу, выдается документ – **удостоверение о повышении квалификации.**



Контакты

Руководитель ДОП:

Мельников Александр Григорьевич
к.т.н., доцент кафедры
материаловедения и технологии
металлов ИФВТ ТПУ
Тел. +7(3822)41-95-59
Melnikov_ag@tpu.ru





ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

