

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.12.2020 13:36:24

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ff17d064cf2781953be730df2374d16f3c0ca53660fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы теории прочности сварных конструкций»

Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов дополнительных знаний к тем, что они получили ранее по вопросам разрушения и прочности сварных соединений и элементов конструкций в различных условиях эксплуатации и мерах прогнозирования и предотвращения нестабильных хрупких разрушений.

Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения данной дисциплины является освоение основных теоретических и практических положений, касающихся металлургических аспектов технологии нанесения упрочняющих покрытий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;

ОПК-13 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения;

ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

Разделы дисциплины

Основные понятия. Предельные состояния, несущая способность, прочность, разрушение, основные цели механических испытаний. Понятие о теории пластичности. Интенсивность напряжений и интенсивность деформаций. Плоское напряжённое состояние и плоская деформация. Мягкие и твердые прослойки в сварных соединениях. Напряжённое состояние и прочность мягкой прослойки при растяжении вдоль и поперек шва. Контактное упрочнение, примеры расчета. Методы определения и критерии оценки напряжённо - деформированного состояния сварных соединений. Критические значения коэффициентов интенсивности напряжений. Особенности разрушения при переменных нагрузках. Влияние низких температур на механические свойства. Оценка

хладостойкости сварных соединений. Работа сварных соединений при высоких температурах. Ползучесть и релаксация. Влияние коррозионной среды на прочность. Методы оценки работоспособности сварных соединений в коррозионных средах и повышения стойкости против коррозионного разрушения. Расчётная и конструкционная прочность. Расчёт по предельным состояниям с использованием коэффициента интенсивности напряжений и коэффициента локальной концентрации напряжений. Технологические и эксплуатационные требования. Пути сближения расчётной и конструкционной прочности