

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ  
Дата подписания: 10.10.2022 14:12:37  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

(электронный документ)

### Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Материалы химической техники
Содержание	<p>Выбор конструкционных материалов для работы в агрессивных средах. Характеристики для оценки прочности материала. Учет величины и характера приложенной нагрузки.</p> <p>Поведение материалов под нагрузкой при высоких температурах. Явление ползучести. Длительная прочность. Структурные и фазовые превращения при высоких температурах. Жаростойкость, жаропрочность и методы их повышения и термическая усталость. Жаростойкие и жаропрочные стали.</p> <p>Механические свойства материалов химической техники и методы их определения. Испытание на ударную вязкость, хладноломкость и критическую температуру хрупкости. Разрушение при усталости. Определение показателей прочности. Поверхностное упрочнение металлов и сплавов. Химическая и коррозионная стойкость материала в агрессивной среде. Поверхностное упрочнение металлов и сплавов. Химико-термическая обработка, закалка, лазерная обработка. Коррозионностойкие стали и сплавы.</p> <p>Изготовление химической аппаратуры для активных коррозионных сред из неметаллических материалов. Природные кислотоупорны, керамика, фарфор, стекло, пластмассы. Покрытие металлов кислотостойкими эмалями, резиной или пластмассой. Композиционные материалы. Технико-экономическая целесообразность применения двухслойного проката для активных коррозионных сред. Облицовочный слой. Сокращение номенклатуры марок материалов, применяемых в химической технике. Испытания аппаратов на прочность, герметичность в эксплуатационных условиях при действии дополнительных нагрузок.</p> <p>Способность материала обрабатываться резанием, давлением с обеспечением высоких механических свойств и коррозионной стойкости их в агрессивной среде. Основы механической обработки резанием физико-химические методы размерной обработки.</p>
Реализуемые компетенции	<p>ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p> <p>ПК-16 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>

<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>	<p><b>ПК-15</b></p> <p><b>Знать:</b> основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p> <p><b>Владеть:</b> умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p> <p><b>ПК-16</b></p> <p><b>Знать:</b> методы стандартных испытаний по определению физико - механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Владеть:</b> умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>Трудоемкость, з.е.</p>	<p>6</p>
<p>Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)</p>	<p>Зачет 7 семестр Зачет с оценкой 8 семестр</p>
<p><b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b></p>	
<p>Основная литература</p>	<p>1. Носенко, В. А. Физико-химические методы обработки материалов : учеб. пособие / В. А. Носенко, М. В. Даниленко. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 196 с. : ил. - Гриф: Доп. УМО. - ISBN 978-5-94178-327-4</p> <p>2. Белоглазов, С. М. Электрохимический водород и металлы. Поведение, борьба с охрупчиванием Электронный ресурс : Монография / С. М. Белоглазов. - Калининград : Калининградский государственный университет, 2004. - 324 с. - ISBN 5-88874-507-3</p>
<p>Дополнительная литература</p>	<p>1. Готтштайн, Г. Физико-химические основы материаловедения / Г. Готтштайн ; пер. с англ. К. Н. Золотовой, Д. О. Чаркина ; под ред. В. П. Зломанова. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 400 с. - ISBN 978-5-94774-769-0</p> <p>2. Материаловедение: учебник / [Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин и др.]. - 8-е изд., стер. - М. : МГТУ, 2008. - 648 с. : ил. - Библиогр.: с. 630-631. - Предм. указ.: с. 632-637. - ISBN 978-5-7038-1860-2</p>