

Аннотация дисциплины «Материаловедение и ТКМ»

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов (ТКМ)» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «СамГТУ» кафедрой «Материаловедение и товарная экспертиза»

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины "**Материаловедение и технология конструкционных материалов**" (**Материаловедение и ТКМ**) является формирование необходимых общекультурных и профессиональных компетенций необходимых для осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, экспертно-исследовательской и проектной деятельности:

ОК-1: способность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения;

ОК-2: способность быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения;

ОК-4: способность быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

ПК-1: способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-2: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-4: способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;

ПК-5: способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;

ПК-6: способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;

ПК-7: способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;

ПК-8: способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

ПК-9: способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины *студент должен знать:*

- свойства и характеристики конструкционных и инструментальных материалов, технологические методы их обработки;
- номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки.

Студент должен уметь:

- подбирать материалы в соответствии с требованиями на технические характеристики изделий из них и условиями эксплуатации;
- определять номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля.

Студент должен владеть:

- методами обработки, измерений параметров, испытаний материалов и изделий;
- методами оценки уровня брака и анализа причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов выбора и обработки материалов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, рубежная аттестация 2 раза в месяц и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Лекционные занятия -18 часов, лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 54 часа.