

## **Аннотация дисциплины «Материаловедение и ТКМ»**

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов (ТКМ)» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «СамГТУ» кафедрой «Материаловедение и товарная экспертиза»

### ***Цели и задачи дисциплины:***

- изучение методов, направленных на разработку, исследование, модификацию и использование материалов неорганической и органической природы различного назначения; процессы их формирования, формо- и структурообразования: превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;
- анализ процессов получения и обработки материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии

### ***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.

**Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:**

- общекультурные компетенции (ОК): отсутствуют;
- профессиональные компетенции (ПК): 8, 11, 13, 15, 18, 19, 21, 28.

**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 в форме тестирования, рубежный контроль в форме экзамена и промежуточный контроль в форме тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Лекционные занятия -36 часов, лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа.