

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Специальность: 26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок

Специализация: Эксплуатация судовых энергетических установок

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к дисциплинам обязательной части Блока1. Дисциплины (Модули) профессионального цикла ОПОП.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является профессиональное развитие личности обучающегося и подготовка к проектной, производственно-технологической деятельности и овладение соответствующими компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

Задачами освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» являются:

1. изучение строения и основных свойств материалов;
2. изучение методов определения температур превращений и фазового состава сплавов, механических и физико-химических свойств;
3. изучение микроструктур материалов;
4. ознакомление обучающихся с возможностями современного

машиностроения, а также с перспективами развития и совершенствования технологических методов обработки материалов;

5. изучение физической сущности технологических методов получения заготовок литьём, обработкой давлением, сваркой и их механической обработки резанием и другими методами;

6. изучение механических основ технологических методов формообразования заготовок и деталей;

7. изучение технологических возможностей методов, их назначения, достоинств и недостатков, областей применения;

8. изучение принципиальных схем работы технологического оборудования;

9. изучение принципиальных схем инструментов, приспособлений и оснастки, их назначения и применения;

10. ознакомление с основными понятиями и сведениями о технологичности конструкций заготовок и деталей машин с учетом методов их получения и обработки.

Помимо традиционных сведений о металлургии и технологии обработки металлов и сплавов даются дополнительные сведения о неметаллических материалах, применяемых на водном транспорте (стеклопластики, диэлектрические изоляционные материалы, смазки, клеи и пр.).

В курс входят сведения о специфических требованиях Классификационных организаций (Российский морской регистр судоходства и Российский Речной Регистр) к составу, физическим и механическим свойствам, применяемых на водном транспорте материалов, а также к технологиям их обработки (ковка, сварка и пр.).

Расширенно даются сведения о коррозионной стойкости металлов, защите от коррозии и лакокрасочных покрытиях.

В соответствии с разделом А-III/1 (таблица А-III/1) Кодекса ПДНВ и Модельными курсами ИМО (Model Course 7.04) обучающимися плавательных специальностей необходимо по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», продемонстрировать знания, понимания и профессиональные навыки, а также реализовать критерии, для оценки компетентности:

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности: Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей, и ремонта на судне

Знание, понимание и профессиональные навыки:

- Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования

- Свойства и параметры материалов, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов

- Использование различных изоляционных материалов и упаковки

Критерии для оценки компетентности:

- Параметры, важные для изготовления типовых компонентов судна, определяются надлежащим образом

- Материал выбирается надлежащим образом.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).