

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Специальность СПО: 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Нормативный срок освоения основной образовательной программы: на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Уровень подготовки: базовый

Наименование квалификации: техник по производству авиационной техники

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
 - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
 - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
 - особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
 - виды обработки металлов и сплавов;
 - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
 - основы термообработки металлов;
 - способы защиты металлов от коррозии;
 - требования к качеству обработки деталей;
 - виды износа деталей и узлов;
 - особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
 - свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	92
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	10
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа обучающихся	20
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Структура и краткое содержание обучения по учебной дисциплине **Материаловедение**

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
Раздел 1 Структура и свойства материалов	Введение. Строение металлов. Свойства металлов. Механические свойства металлов. Структура металлов и металлических сплавов, методы их исследования. Методы исследования структуры материалов	20
Раздел 2 Железоуглеродистые сплавы	Металлургическое производство чугуна и сталей. Диаграмма железо-углерод	6
Раздел 3 Термическая обработка стали	Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей. Предварительная термическая обработка. Окончательная термическая обработка стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка сталей	12
Раздел 4 Углеродистые и легированные стали	Классификация, маркировка, основные свойства углеродистых. Легированные стали, маркировка, виды. Инструментальные легированные стали и сплавы	10
Раздел 5 Сплавы цветных металлов	Алюминий и его сплавы. Медь и ее сплавы. Магний и титан, их сплавы. Коррозия металлов и сплавов	18
Раздел 6 Неметаллические и композиционные материалы	Общие сведения о неметаллических материалах. Полимерные материалы. Стекла. Керамические материалы. Резины. Композиционные материалы	24

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галушцака»