

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.02 Материаловедение**

Специальность СПО: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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-механик

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;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья

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

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	50
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	14
промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов	Содержание	Объём часов
Раздел 1 Физико- химические закономерности формирования структуры материала	Строение и свойства материалов. Формирование структуры литых материалов. Диаграммы состояния металлов и сплавов. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	19
Раздел 2 Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении	Материалы с особыми технологическими свойствами. Износостойкие материалы. Материалы с упругими свойствами. Материалы с малой плотностью. Материалы с высокой удельной прочностью. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	16
Раздел 3 Материалы с особыми физическими свойствами	Материалы с особыми магнитными свойствами. Материалы с особыми тепловыми свойствами. Материалы с особыми электрическими свойствами	5
Раздел 4 Инструментальные материалы	Материалы для режущих и измерительных инструментов. Стали для инструментов, обработки металлов давлением	4
Раздел 5 Порошковые и композиционные материалы	Порошковые материалы. Композиционные материалы	4

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