

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Материаловедение»
наименование учебной дисциплины
по специальности

15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного
производства»

код и наименование специальности

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются: подготовка техника по направлению 15.02.11 - Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства;

- формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- представление в обобщенном виде методически обоснованных нормативных и других сведений, составляющих систему исходных данных для эксплуатации, контроля, обслуживания и ремонта роботизированного производства;

- ознакомление с материалами и процессами для изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции роботизированного производства;

- овладение методами технического контроля качества технического обслуживания роботизированного производства.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.11 - Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика;
- Химия;

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Роботизированные системы и их промышленное применение;
- Гидравлические и пневматические системы;

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

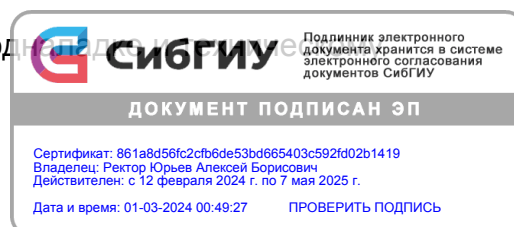
ПК 1.5 – Разрабатывать управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.5 – Разрабатывать управляющие программы промышленных роботов в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5 – Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию манипуляторов и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.5 – Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию промышленных роботов и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

– общие компетенции:



- ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 09 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.5 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей; - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания электротехнических материалов; - использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки,

		обработки металлов давлением и резанием; - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости; - методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.
--	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	48
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	16
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	16
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы): Строение и свойства материалов; Основы теории сплавов; Теория термообработки металлов и сплавов; Металлические конструкционные материалы; Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами; Неметаллические конструкционные материалы; Инструментальные материалы; Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности.

6 Составитель:

к.т.н., доцент

С.В.Князев