

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ОП.06 Материаловедение
по специальности **15.02.10 «Мехатроника и робототехника**
(по отраслям)»
3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Год начала подготовки 2025

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина **ОП 06 Материаловедение** входит в основную образовательную программу для специальности по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина **ОП 06 Материаловедение** изучается в объеме 36 часов, которые включают (24 лекций, 8 ч. практических занятий, 4 ч. самостоятельной работы). Объем практической подготовки: 26 часов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ОП 06 Материаловедение** относится к «обще-профессиональному циклу» дисциплин как части учебного плана.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины **ОП 06 Материаловедение** направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

У2 определять виды конструкционных материалов;

У3 выбирать материалы для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации;

У4 проводить исследования и испытания материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки.

32 классификацию и способы получения композиционных материалов;

33 принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

34 кристаллическое строение и свойства металлов, методы их исследования;

35 классификацию материалов, металлов и сплавов, их область применения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

П1 - подбора материалов для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации по справочным материалам в соответствии с требованиями технической документации;

П2 – проведения механических испытаний металлов и сплавов.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины **ОП 06 Материаловедение** лежат 5 основополагающих разделов:

Раздел 1 Физико-химические основы материаловедения.

Раздел 2 Основы теории сплавов.

Раздел 3 Конструкционные материалы, применяемые в машиностроении. Металлургия черных и цветных металлов.

Раздел 4. Основы термической и химико-термической обработки сталей.

Раздел 5. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы.

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекции и практические занятия) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины Материаловедение складывается из следующих элементов:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при выполнении практических заданий, изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

7. Виды контроля

№ 3 семестр – зачет с оценкой