

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.06 Материаловедение

по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)»

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2023 г.

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 мобильная робототехника (по отраслям)»

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина ***ОП 06 Материаловедение*** изучается в объеме 84 часов, которые включают (32 лекций, 32 ч. практических занятий, 20 ч. самостоятельной работы). Объем практической подготовки: 58 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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 3.2	Моделировать работу простых мехатронных систем

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;

У5 рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

32 классификацию и способы получения композиционных материалов;

33 принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

34 строение свойства металлов, методы их исследования;

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

36 методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

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 - разработки и моделирования работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных схем.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины **ОП 06 Материаловедение** лежат Введение и 3 основополагающих раздела:

Раздел 1 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.

Раздел 2 МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ.

Раздел 3 ПОРОШКОВЫЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ 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