АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
ОП.04 Материаловедение

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация выпускника: оператор беспилотных летательных аппаратов
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная
Год начала подготовки: 2026

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Материаловедение» относится к профессиональной подготовке общепрофессионального цикла учебного плана.

2. Общая трудоемкость

Дисциплина «Материаловедение» изучается в объеме 64 часов, которые включают: 32 ч. лекций, 16 ч. лабораторных занятий, 16ч. практических работ

В том числе количество часов в форме практической подготовки 16 часов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана.

В курсе «Материаловедение» изучаются закономерности, определяющие строение и свойства материалов в зависимости от их состава и условий обработки, способы переработки материалов, начиная от руды и заканчивая готовым изделием. Рассматриваются применяемые в промышленности наиболее прогрессивные методы формообразования поверхностей деталей машин литьем, обработкой металлов резанием, поверхностным пластическим деформированием, электрофизическими методами.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

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:

З1 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки.

З2 классификацию и способы получения композиционных материалов;

З3 принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

З4 кристаллическое строение и свойства металлов, методы их исследования;

З5 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.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 4 основополагающих раздела:

1. Физико-химические основы материаловедения
2. Основы теории сплавов
3. Конструкционные материалы, применяемые в машиностроении. Металлургия черных и цветных металлов
4. Основы термической и химико-термической обработки сталей

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

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Материаловедение» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета с оценкой и экзамена.

При реализации дисциплины предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с использованием:
- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

7. Виды контроля

Зачет с оценкой – 3 семестр