

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

1. Цели и задачи УД (ПМ)

**Цель:**

- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

**Задачи:**

- раскрытие физической сущности явлений, происходящих в материалах под воздействием на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, и их влияния на свойства материалов;

- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов;

- изучение теории и практики термической, химико-термической обработки и других способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий;

- изучение основных групп современных металлических и неметаллических материалов, их свойств и области их применения.

2. Место УД (ПМ) в структуре ППССЗ

Программа по учебной дисциплине «Материаловедение» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства просвещения России N 444 от 14.06.2022 г., в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

3. Результаты освоения УД (ПМ)

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 резания;

– расшифровывать марки сталей и сплавов;

– выбирать методы получения заготовок

**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, области их применения;

– методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;

– правила расшифровки марок сталей;

– методы получения заготовок;

– правила выбора методов получения заготовок

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.2.

4. Количество часов на освоения УД (ПМ)

Объем образовательной программы в академических часах 124 часа, в том числе:  
учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 112 часов;  
промежуточная аттестация 12 часов.

5. Контроль результатов освоения УД (ПМ): виды текущего контроля, формы промежуточной аттестации

Текущий контроль: выполнение лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач

Промежуточная аттестация: экзамен