

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ И ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ»

#### 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

(код направления подготовки)

#### 5 семестр

(семестр)

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:** получение обучающимися знаний об основных положениях теории строения материалов и передовых технологиях их термической и химико-термической обработки; о сущности корреляционной связи между составом, структурой и свойствами материалов для достижения эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для машиностроения; ознакомление студентов с современными и перспективными технологиями для реализации инновационных технологий в машиностроительной отрасли.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:** Дисциплина «Теория и технология термической и химико-термической обработки» относится к базовой части ОПОП ВО.

#### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-4	Частичное	<b>Знать:</b> физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения и др.), их влияния на структуру, а структуры – на свойства современных металлических материалов. <b>Уметь:</b> обобщать и анализировать информацию; правильно оценивать свойства машиностроительных материалов, анализируя условия изготовления изделия и срок его эксплуатации. <b>Владеть:</b> основами методов исследования и диагностики материалов; навыками использования методов моделирования, оценки, прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов;
ПК-9	Частичное	<b>Знать:</b> место и роль процессов термической обработки при производстве металлоизделий, деталей машин и механизмов; основные закономерности изменения структуры и свойств металлов и сплавов при различных операциях термической обработки и связь ее с другими видами обработки; основные направления и пути повышения качества и экономии черных и цветных металлов, уменьшения металлоемкости изделий, используя для этого знания технологии термической обработки. <b>Уметь:</b> анализировать условия работы конкретных деталей и изделий; разрабатывать технологический процесс термической обработки в зависимости от требуемых свойств, группировать продукцию по технологическим маршрутам; проводить сравнительную оценку металлических материалов по их эксплуатационным и технологическим свойствам и металлургическому качеству. <b>Владеть:</b> навыками использования традиционных и новых технологических процессов и операций в области термической и химико-термической обработки.

