АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Материаловедение» (Б1.В.ОД.1)

Направление подготовки – 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Метрология, стандартизация и сертификация»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Материаловедение» (Б1.В.ОД.1) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров, обладающих знаниями, умениями и навыками по:

- правильному выбору строительных материалов и рациональной технологии для их получения;

- внедрению энергосберегающих технологий;

- рациональному использованию материальных ресурсов и снижению материалоемкости строительной индустрии.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение важнейших свойств прогрессивных строительных материалов и изделий;

- изучение способов получении строительных материалов и эффективной области их применения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-20.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- состав, структуру, свойства и применение материалов; а также способы их химико-термической обработки

- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции.

**УМЕТЬ**:

- выбирать материалы и способы их химико-термической обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей;

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.

**ВЛАДЕТЬ**:

- навыками разработки типовых технологических процессов обработки деталей;

- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Кристаллическое строение металлов и сплавов.

Формирование структуры металлов.

Основы технологии производства стали и чугуна.

Образование равновесных структурных фаз и их влияние на свойства сталей и чугунов.

Термическая обработка стали.

Легированные стали и лёгкие сплавы.

Повышение долговечности стали.

Применение сталей в строительной области.

Стали в железнодорожном строительстве и машиностроении.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен.