

рабочей программы учебной дисциплины Б.1.2.27.2 «Техническая диагностика и контроль качества», изучаемой в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (профиль - «Оборудование и технология сварочного производства»).

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техническая диагностика и контроль качества» являются:

- формирование у студентов знаний и умений проводить диагностику и контроль качества материалов, заготовок, изделий;
- формирование у студентов знаний и умений применять методы стандартных испытаний при диагностике материалов и готовых изделий;
- формирование у студентов знаний и умений выполнять работы по техническому контролю в машиностроительном производстве;
- формирование у студентов знаний и умений назначать процедуры контроля качества материалов, заготовок и изделий.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Техническая диагностика и контроль качества» относится к вариативной части – дисциплине по выбору блока Б. 1 программы бакалавриата.

**Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и умениях студента, приобретённых в результате освоения дисциплин: «Физика», «Материаловедение» и «Технология конструкционных материалов».**

**Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Сварочные материалы».**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-10	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	Знать: причины нарушений технологических процессов в машиностроении.
		Уметь: проводить диагностику и контроль качества материалов, заготовок, изделий.
		Владеть: навыками разработки мероприятия по предупреждению причин нарушений технологических процессов в машиностроении.
ПК-18	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико - механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых	Знать: методы стандартных испытаний при диагностике материалов и готовых изделий.
		Уметь: применять методы стандартных испытаний при диагностике материалов и готовых изделий.

	изделий.	Владеть: навыками диагностики материалов и готовых изделий.
СК-6	Умение осуществлять контроль соблюдения основных параметров процесса сварки и обеспечивать соблюдение требований технологического процесса.	Знать: методические, нормативные и руководящие материалы при контроле технологических процессов.
		Уметь: выполнять работы по техническому контролю в машиностроительном производстве.
		Владеть: навыками работы при контроле технологических процессов.
СК-7	Умение обоснованно назначать процедуры контроля качества сварных соединений после сварки.	Знать: процедуры контроля качества материалов, заготовок и изделий.
		Уметь: назначать процедуры контроля качества материалов, заготовок и изделий.
		Владеть: навыками процедуры контроля качества материалов, заготовок и изделий.

**Содержание дисциплины:**

1. Введение.
2. Дефекты материалов, заготовок и изделий.
3. Современные и перспективные методы диагностики и контроля материалов, заготовок и изделий. Выбор методов диагностики и контроля качества.
4. Разрушающие методы контроля качества материалов, заготовок и изделий.
5. Диагностики и контроль материалов, заготовок и изделий визуальными методами.
6. Диагностики и контроль материалов, заготовок и изделий капиллярными методами.
7. Диагностика и контроль герметичности изделий.
8. Диагностика и контроль материалов, заготовок и изделий радиационными методами.
9. Диагностика и контроль материалов, заготовок и изделий акустическими методами.
10. Магнитные методы контроля материалов, заготовок и изделий.
11. Автоматизация, механизация и организация диагностики и контроля качества.

Для 4 летней формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр (дисциплина изучается в 7 семестре).

Форма итогового контроля – экзамен.

Для 5 летней формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр (дисциплина изучается в 8 семестре).

Форма итогового контроля – экзамен.