ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FD85D40F20A151014B4E02C6E56EC0C
Владелец: Шатило Григорий Степанович
Действителен: с 04.07.2023 до 26.09.2024

Аннотация
на основную образовательную
программу дополнительного образования детей и взрослых
по дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Использование в производстве стационарного твердомера HBRV- 187.5D

Цель и задачи образовательной программы:	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Использование в производстве стационарного твердомера HBRV- 187.5D» направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, профессиональную ориентацию обучающихся, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся **Целью** программы является практическое освоение определения твердости металлов способами Бринелля, Роквелла, Виккерса с помощью твердомера HBRV-187.5D **Задачи:** -изучить устройство и принцип работы твердомера HBRV-187.5D с целью определения твердости; -получить навыки определения твердости по Бринеллю незакаленных сталей, чугуна, цветных металлов и мягких подшипниковых сплавов и т.д.; -получить навыки определения единиц твердости по Роквеллу закаленных стальных частей (HRC), сверхтвердых инструментальных сплавов (HRA), и мягких или незакаленных металлов (HRB); -получить навыки измерения единиц твердости по Виккерсу цветных и черных металлов; -развивать мыслительные, коммуникативные способности обучающихся; -развивать интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания; -развивать инженерное мышление, навыки эффективного использования измерительных систем; -воспитывать устойчивый интерес к инженерным специальностям; -воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека; -привитие навыков сознательного и рационального использования измерительных систем в учебной, а затем и в профессиональной деятельности
Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения:	**В результате освоения программы обучающийся должен знать:** -общие сведения о твердости; -классификацию методов измерения твердости; -устройство и принцип работы стационарного твердомера HBRV- 187.5D

	В результате освоения программы обучающийся должен уметь: -определять твердость по Бринеллю незакаленных сталей, чугуна, цветных металлов и мягких подшипниковых сплавов и т. д; -измерять твердость по Роквеллу закаленных стальных частей (HRC), сверхтвердых инструментальных сплавов (HRA), и мягких или незакаленных металлов (HRB); -определять единицы твердости по Виккерсу цветных и черных металлов
Категория слушателей:	Дополнительная общеразвивающая программа реализуются как для детей, так и для взрослых К освоению дополнительной общеобразовательной программе допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования
Трудоемкость обучения:	16 часов.
Форма обучения:	Очная, с применением элементов дистанционного обучения
Наименование дисциплин, модулей, тем:	**Темы:** 1. Общие сведения об испытаниях на твердость. 2. Измерение твердости с помощью стационарного твердомера HBRV- 187.5D. 3. Измерение твердости по Роквеллу. 4. Измерение твердости по Бринеллю. 5. Измерение твердости по Виккерсу. Итоговая аттестация.
Виды занятий:	Лекции с применением ДОТ и ЭО, практические занятия.
Материально-техническое обеспечение:	Аудитория, в которой размещен стационарный твердомер HBRV- 187.5D
Промежуточная аттестация:	**По темам:** 1. Общие сведения об испытаниях на твердость – тест. 2. Измерение твердости с помощью стационарного твердомера HBRV- 187.5D – практическая работа. 3. Измерение твердости по Роквелл у– практическая работа. 4. Измерение твердости по Бринеллю – практическая работа. 5. Измерение твердости по Виккерсу – практическая работа.
Итоговая аттестация:	Комплексное задание (тест, практическое задание).
По окончании обучения лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о дополнительном образовании.	