

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол № 6

_____ /Р.Н. Лучковский/

« 17 » мая 2024 г

« _____ » _____ 20 ____ г.

Приказ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общепрофессиональной
учебной дисциплины
ОП.03 Теоретические основы методов
неразрушающего контроля

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ/ПРОФЕССИИ
15.01.36 «ДЕФЕКТОСКОПИСТ»

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 1ГОД 10 МЕСЯЦЕВ

2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности/профессии 15.01.36 «Дефектоскопист», входящей в состав укрупнённой группы профессий/ специальности: **15.00.00 Машиностроение.**

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Бастраков Виктор Сергеевич, мастер производственного обучения, первой квалификационной категории СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании
Методической комиссии цикла СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Председатель ЦМК _____ /Жуков С.В. /

Протокол № ____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины: ОП.03 «Теоретические основы методов неразрушающего контроля» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по углубленной подготовке специалистов, в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

| Код ¹ ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК 1. ОК 2. ОК 4. ПК 1.5. ПК 2.4. | Получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями. | Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля. Средства визуального и измерительного контроля. Технология проведения визуального и измерительного контроля. Требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля. Технология проведения визуального и измерительного контроля Порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля |

¹ Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.

1.4. Использование часов вариативной части ППССЗ/ППКРиС –
Использование часов вариативной части не предусмотрено.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 49 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

Для актуализированных и ТОП 50

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
Всего 51 часов:
Всего занятий по УД 51 часов, в том числе:
- теоретическое обучение 39 часов;
- лабораторные и/или практические занятия 10 часов;
Самостоятельная работа обучающегося 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>49</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>10</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>2</i> |
| Дифференцированный зачет | |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3.

| Наименование тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Максимальная учебная нагрузка | 51 | |
| Раздел 1. Основные понятия в области неразрушающего контроля | | 9 | |
| Тема 1.1 Основные понятия в области неразрушающего контроля | Содержание учебного материала: | 7 | 2 |
| | 1 Термины и определения неразрушающего контроля | 3 | |
| | 2 Требования к лабораториям | 2 | |
| | 3 Требования к специалистам | 2 | |
| | Практические занятия: | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------|--|-----------|--|
| | 1 | Определение требований к лабораториям | 2 | |
| Раздел 2. Виды неразрушающего контроля | | | 8 | |
| Тема 2.1 Виды неразрушающего контроля | Содержание учебного материала: | | 4 | |
| | 1 | Виды неразрушающего контроля | 6 | |
| | Практические занятия: | | 2 | |
| | 1 | Составление сводной ведомости видов неразрушающего контроля | 2 | |
| Раздел 3. Методы неразрушающего контроля | | | 32 | |
| Тема 3.1 Методы неразрушающего контроля | Содержание учебного материала: | | 26 | |
| | 1 | Классификация методов неразрушающего контроля | 3 | |
| | 2 | Требования неразрушающего контроля | 3 | |
| | 3 | ВИК (визуальный и измерительный контроль). Цели и задачи ВИК | 1 | |

| | | |
|------------------------------|---|----------|
| 4 | Результаты проведения ВИК | 2 |
| 5 | Инструменты для проведения ВИК | 1 |
| 6 | Порядок проведения ВИК | 1 |
| 7 | МК (магнитный контроль). Цели и задачи МК | 1 |
| 8 | Результаты проведения МК | 1 |
| 9 | УЗК (ультразвуковой контроль). Цели и задачи УЗК | 1 |
| 10 | Результаты проведения УЗК | 1 |
| 11 | Порядок проведения УЗК | 1 |
| 12 | Капиллярный метод. Цели и задачи | 1 |
| 13 | Результаты проведения капиллярного метода | 1 |
| 14 | Радиографический метод. Цели и задачи | 1 |
| 15 | Результаты проведения радиографического метода | 1 |
| 16 | Тепловой контроль. Цели и задачи. Результаты проведения | 1 |
| 17 | Вихретоковый контроль. Цели и задачи, результаты проведения | 2 |
| 18 | Другие виды неразрушающего контроля | 3 |
| Практические занятия: | | 6 |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|----|--|
| | 1 | Описание методики проведения визуального и измерительного контроля | 2 | |
| | 2 | Описание методики проведения магнитного контроля | 2 | |
| | 3 | Описание методики проведения ультразвукового контроля | 2 | |
| | Дифференцированный зачет | | 2 | |
| | Всего | | 51 | |

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Формируемые компетенции проставляются напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **)*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теоретические основы методов неразрушающего контроля».

Оборудование учебного кабинета: ОП.03 «Теоретические основы методов неразрушающего контроля»: парты, стулья, стол преподавателя, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий «Теоретические основы методов неразрушающего контроля».

Технические средства обучения: _____

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: _Ультразвуковой дефектоскоп УСД 46, Магнитометр МФ-23ИМ, Клещи Магнитные КМ-6, Вихретоковый дефектоскоп ВД-90НП, УНМ-1000, Негетоскоп А-3:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Компьютер с лицензионным обеспечением, выход в сеть интернет, интерактивная доска, парты, стулья, комплект учебно-наглядных пособий, современные носители информации (видеоинформация, слайды, электронная библиотека).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1.Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514691> (дата обращения: 07.03.2024)

Электронные ресурсы:

1. Сайт <https://weldering.com>
2. Сайт <https://bigenc.ru>
3. Сайт <https://defektoskopist.ru>

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <i>Результаты обучения²</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|---|
| Получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля. Оформлять производственнотехническую документацию в соответствии с действующими требованиями | Правильно и точно интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля Правильно оформлять производственнотехническую документацию в соответствии с действующими требованиями | Тестирование Устный опрос Практические занятия практика |
| Физические принципы | Правильно применять | Тестирование Устный |

² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

| | | |
|---|---|--|
| <p>работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля. Средства визуального и измерительного контроля. Технология проведения визуального и измерительного контроля. Требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля. Технология проведения визуального и измерительного контроля. Порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля</p> | <p>физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля. Применять на практике знания о средствах визуального и измерительного контроля. Применять на практике технологию проведения визуального и измерительного контроля Применять на практике требования нормативное документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля. Использовать правила проведения визуального и измерительного контроля Применять на практике порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля</p> | <p>опрос Практические занятия практика</p> |
|---|---|--|

² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.