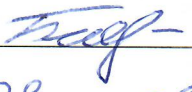


**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-  
производственной работе

  
О.А. Бабаев  
« 28 » 08 2023г.

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического совета  
СПб ГБПОУ «МРЦПК «ТЭиМ»

Протокол № 1 от « 29 » 08 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом от « 29 » 08 2023 № 102

Директор СПб ГБПОУ «МРЦПК «ТЭиМ»

  
В.А. Пшонко

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Образовательная программа**

программа профессионального обучения  
краткосрочная подготовка новых рабочих

**Форма обучения:** очно-заочная

**Профессия:**

по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

**Квалификация (и) выпускника:**

ОКПР Слесарь механосборочных работ – 2 разряд

**Разработчик ООП:** Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многофункциональный региональный центр прикладных квалификаций «Техникум энергомашиностроения и металлообработки»

Санкт-Петербург, 2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	<b>17</b>
<b>Раздел 5. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>23</b>
<b>Раздел 6. Разработчики основной образовательной программы</b>	<b>24</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящая основная образовательная программа по профессии профессионального обучения ОКПР Слесарь механосборочных работ (далее – ООП, программа) разработана на основе профессионального стандарта 40.200 Слесарь механосборочных работ, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 г. № 465н (зарегистрировано в Минюсте России 26 июля 2019 г. №55412).

ООП профессионального обучения определяет объем и содержание профессионального образования по профессии ОКПР Слесарь механосборочных работ 2 разряда, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 г. № 465н (зарегистрировано в Минюсте России 26 июля 2019 г. №55412).

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемые выпускникам образовательной программы: ОКПР Слесарь механосборочных работ – 2 разряд;

Формы обучения: очно-заочная.

Объем образовательной программы: **808** академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе – **5** месяцев.

## РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### Обобщенные трудовые функции

Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3 (далее - простые машиностроительные изделия)

### Трудовые функции

- Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных

изделий с точностью размеров до 12-го качества
Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
Гибка деталей из проката
Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката
Зачистка заготовок деталей от заусенцев
Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3
Шабрение плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25x25 мм
Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12-го качества
Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества
Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени

	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
	Использовать механическое оборудование для резки проката
	Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
	Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом
	Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
	Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать стандартные контрольно-измерительные

	инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
	Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
	Марки и свойства инструментальных материалов

Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
Правила и приемы рубки и резки проката ручным и механизированным инструментом
Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
Геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13-й степени

	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

- Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных	



	изделиях, их узлах и механизмах
	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку
	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений
	Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальный измерительный инструмент для

контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений
Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений
Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки
Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы

	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений
	Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды и содержание технологической документации, используемой в

организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
Способы и приемы сборки резьбовых соединений
Виды шпоночных соединений
Способы и приемы сборки шпоночных соединений
Виды заклепок и заклепочных соединений
Способы и приемы холодной клепки
Способы и приемы сборки клеевых соединений
Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
Виды и конструкции подшипников скольжения
Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений
Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ

- Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытания
	Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
	Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и

узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов

	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажного инструмента
	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов

Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры установок для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Правила оформления результатов испытаний
Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях



## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБОАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **4.1. Основы материаловедения**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию

### **4.2. Основы слесарных и сборочных работ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества
- Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества;
- Виды слесарного инструмента;
- Контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности
- Причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий

### **4.3. Техническая графика**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

#### **4.4. Технические измерения**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей

#### **4.5. Безопасность жизнедеятельности**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- Применять первичные средства пожаротушения
- Оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- Способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

#### **4.6. Основы электротехники**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;

- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.

#### **4.7. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го квалитета
- Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
- Использовать механическое оборудование для резки проката
- Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
- Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом
- Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
- Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
- Выбирать инструменты для нарезания резьбы
- Нарезать наружную резьбу плашками вручную
- Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
- Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
- Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета

- Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
- Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
- Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
- Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
- Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
- Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
- Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
- Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
- Марки и свойства инструментальных материалов
- Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий
- Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
- Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
- Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
- Правила и приемы рубки и резки проката ручным и механизированным инструментом

- Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
- Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий
- Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
- Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
- Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
- Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
- Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
- Геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала
- Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
- Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
- Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
- Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13-й степени
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса**

5.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- «Материаловедения»;
- «Технической графики»;
- «Технических измерений»
- «Основы электротехники»
- «Безопасность жизнедеятельности»
- «Слесарные, сборочные и ремонтные работы»

##### **Мастерские:**

- «Слесарная мастерская»

### **5.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная и производственная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ.

### **5.2. Требования к кадровому составу, реализующему ООП**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

## **РАЗДЕЛ 6. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многофункциональный региональный центр прикладных квалификаций «Техникум энергомашиностроения и металлообработки»

Разработчики:

Бабаев Олег Анатольевич – заместитель директора по УПР СПб ГБПОУ «МРЦПК «ТЭиМ»  
Ножгин Владимир Рэмович – старший мастер СПб ГБПОУ «МРЦПК «ТЭиМ»