


**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  
повышение квалификации

**Форма обучения:** очно-заочная

**Профессия:**  
по профессии ОКПР 18559 Слесарь - инструментальщик

**Квалификация (и) выпускника:**  
ОКПР Слесарь – инструментальщик

**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>59</b>
<b>Раздел 5. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>65</b>
<b>Раздел 6. Разработчики основной образовательной программы</b>	<b>66</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящая основная образовательная программа по профессии профессионального обучения ОКПР Слесарь механосборочных работ (далее – ООП, программа) разработана на основе профессионального стандарта 40.028 Слесарь-инструментальщик, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2020 г. №603н (зарегистрировано в Минюсте России 06 октября 2020г. №60266).

ООП профессионального обучения определяет объем и содержание профессионального образования по профессии ОКПР Слесарь – инструментальщик 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 40.028 Слесарь-инструментальщик, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2020 г. №603н (зарегистрировано в Минюсте России 06 октября 2020г. №60266).

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемые выпускникам образовательной программы: ОКПР Слесарь – инструментальщик;

Формы обучения: очно-заочная.

Объем образовательной программы: **168** академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе – **1** месяц.

## РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 3 разряд

#### Обобщенные трудовые функции

- *Изготовление, регулировка и ремонт приспособлений и инструментов средней сложности с точностью по 8-11-му квалитетам*

#### Трудовые функции

- *Слесарная обработка деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету с применением универсальных приспособлений*

Трудовые	
----------	--

действия

Необходимые  
умения


Необходимые знания	

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

- Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

Трудовые действия	

Необходимые умения	

<p>Необходимые знания</p>	



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

- Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности

Трудовые действия	






#### 4 разряд

#### **Обобщенные трудовые функции**

- Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с сопрягаемыми поверхностями с точностью до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8 (далее - сложные машиностроительные изделия)

#### **Трудовые функции**

- Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий

Трудовые действия	






- Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Трудовые действия	









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

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

Трудовые действия	

Необходимые умения	
Необходимые знания	

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях

### **5 разряд**

**Обобщенные трудовые функции**

- Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 6-го качества и шероховатостью до Ra 0,4 (далее - особо сложные машиностроительные изделия)

**Трудовые функции**

- Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий

Трудовые действия	
	Необходимые умения



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

- Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Трудовые действия	









	электробезопасности при выполнении сборочных работ
--	--

- Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

Трудовые действия	
Необходимые умения	
Необходимые знания	



- Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий

Трудовые действия	
Необходимые умения	



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

- Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Трудовые действия	





Необходимые знания	

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

- Испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

Трудовые действия	
Необходимые умения	

<p>Необходимые знания</p>	
<p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</p>	

## 7 разряд

### Обобщенные трудовые функции

- Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с сопрягаемыми поверхностями с точностью до 5-го качества и выше и шероховатостью до Ra 0,2 и ниже (далее - уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия особой сложности)

### Трудовые функции

- Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности

Трудовые действия	

Необходимые умения	
Необходимые знания	

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

**Трудовые функции**

- Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности

Трудовые действия	







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. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента**

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

- Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда

- Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой
- Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте
- Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ
- Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;
- Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов
- Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.
- Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы
- Основные положения по охране труда.
- Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.
- Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве.
- Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
- Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
- Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря
- Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
- Электробезопасность: поражение электрическим током
- Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров
- Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом
- Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
- Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей
- Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольноизмерительных инструментов и приспособлений
- Способы проектирования и разработки модели деталей
- Технология разработки детали при помощи САД-программ
- Условные обозначения на чертежах Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей Сборочный чертеж и схемы
- Правила построения технических чертежей
- Деталирование чертежей
- Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур
- Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов

- Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения
- Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
- Система допусков и посадок
- Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
- Влияние температуры детали на точность измерения
- Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей  
Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей
- Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов
- Способы получения зеркальной поверхности
- Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения
- Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
- Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов
- Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним
- Станочные приспособления и оснастка
- Правила технической эксплуатации электроустановок
- Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках
- Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
- Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках

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

- Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)
- Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
- Нести персональную ответственность за организацию рабочего места
- Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией
- Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием

- Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
- Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
- Использовать средства индивидуальной защиты
- Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования
- Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
- Оказывать первую помощь при поражении электрическим током
- Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении
- Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности
- Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- Производить расчеты и выполнять геометрические построения
- Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки
- Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- Проектировать и разрабатывать модели деталей
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания
- Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы
- Разрабатывать детали при помощи САД-программ
- Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений
- Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание
- Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
- Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках

## 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»