

Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Московской области  
«Сергиево-Посадский колледж»

---

СОГЛАСОВАНО

Операционный директор  
АО «ЭТБ»

С: Ю.Лях  
«18» июля 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ МО «СПК»

Г.А.Носырева  
«18» июля 2020 г.



**Программа дополнительного профессионального  
образования**

Станочник широкого профиля

Уровень квалификации 4-5 квалификационный разряд

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Сергиев Посад  
2020 г.

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки образовательной программы профессионального обучения – Оператор станков с программным управлением составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438);

– Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2);

– Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018г. № 462н, зарегистрирован в Минюсте России 06 сентября 2018 г. № 52096;

– Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению технических требований чемпионата World Skills «Токарные работы на станках с ЧПУ»

Методическую основу разработки образовательной программы составляют:

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных разделов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень дисциплин программы профессионального обучения с указанием времени, отводимого на их освоение, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Программа профессионального обучения состоит из следующих дисциплин:

1. Охрана труда и техника безопасности
2. Машиностроительное черчение
3. Правила чтения технической документации
4. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
5. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
6. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
7. Производственное обучение

Рабочие программы дисциплин раскрывают последовательность изучения тем, а также распределение учебных часов по темам.

Категория слушателей (требования к слушателям) – без требований к образованию, а также лица, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Объем программы составляет 108 академических часов.

Категория слушателей (требования к слушателям) – без требований к образованию, а также лица, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

При освоении Программы, предназначенной для профессии 18809 Станочник широкого профиля во время изученных ранее дисциплин (предметов) по Программе для подготовки квалифицированных рабочих по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка) профиля засчитывается в общее время изучения соответствующих дисциплин. Слушатель проходит ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

При успешном освоении Программы слушателю устанавливается 2-4 разряд по профессии станочник широкого профиля.

Программа разработана с учетом требований профессионального 40.092 Станочник широкого профиля, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018г. № 462н.

Связь образовательной программы с профессиональным стандартом

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
18809 Станочник широкого профиля	40.092 Станочник широкого профиля, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018г. № 462н.	3

Автор-разработчик программы:

Стуканова Ольга Вячеславовна – заместитель директора по развитию дополнительного образования

Ильина Наталья Владимировна – заместитель директора по УМР

Медведева Алена Сергеевна – заведующий отделением

Изотов Александр Александрович – мастер производственного обучения

Сидорина Марина Вячеславовна – мастер производственного обучения

Грачева Екатерина Викторовна – методист

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебные дисциплины программы	Количество академических часов				Форма промежуточной аттестации
	Всего	В том числе			
		Теор. занятия	Практ. занятия	с применением ЭО и ДОТ	
Учебные предметы базового цикла					
Техническая графика	6	6	-	6	Зачет
Основы материаловедения	8	8	-	8	Зачет
Основы электротехники	4	4	-	4	Зачет
Технические измерения	6	6	-	6	Зачет
Учебные предметы специального цикла					
Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	38	38		32	Зачет
Практическое обучение (практика)					
Производственное обучение	38		38	16	Зачет
Итоговая работа					
Демонстрационный экзамен	8	х	х		х
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>х</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование дисциплины	Объем нагрузки для слушателя, ч	Учебные недели <sup>1</sup>					
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя
1. Техническая графика	6	4	2				
2. Основы материаловедения	8	4	4				
3. Основы электротехники	4	2	2				
4. Технические измерения	6	2	4				
5. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	38	6	6	14	12		
6. Производственное обучение	38			4	6	18	10
Демонстрационный экзамен	8						8
<b>Итого</b>	<b>108</b>	18	18	18	18	18	18

<sup>1</sup> Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

### III. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

#### 3.1. Базовый цикл программы

##### 3.1.1. Учебный предмет «Техническая графика»

Распределение учебных часов по темам

Наименование и содержание тем	Количество академических часов			Форма проведения занятия
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия	Практические занятия	
1. Единая система конструкторской документации	1	1	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Правила выполнения чертежей	1	1	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
3. Геометрические построения	1	1	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
4. Чтение сборочных чертежей	3	3	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				

#### СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ

##### **Тема 1. Единая система конструкторской документации**

Стандарты Единой системы документации (ЕСКД).

##### **Тема 2. Правила выполнения чертежей**

Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок. Линии чертежа. Проекционное черчение. Аксонометрическая проекция. Масштаб чертежа.

##### **Тема 3 Геометрические построения**

Нанесение размеров на чертежах. Условные обозначения на кинематических и электрических схемах. Назначение принципиальных схем. Кинематические и электрические схемы.

##### **Тема 4. Чтение сборочных чертежей**

Порядок чтения чертежей и схем. Составление эскизов деталей.

##### 3.1.2. Учебный предмет «Основы материаловедения»

Распределение учебных часов по темам

Наименование и содержание тем	Количество академических часов			Форма проведения занятия
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия	Практические занятия	
1.Классификация материалов, их свойства	3	3	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Сплавы железа с	2	2	0	с применением ЭО

углеродом				<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
3. Цветные металлы и сплавы	2	2	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
4. Неметаллические материалы	1	1	0	с применением ЭО <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ

### **Тема 1. Классификация материалов, их свойства**

Основные физические, механические, химические и технологические свойства металлов.

### **Тема 2. Сплавы железа с углеродом.**

Сплавы, общая схема их получения. Углеродистые стали и чугуны. Понятие о легированных сталях.

### **Тема 3 Цветные металлы и сплавы.**

Цветные металлы и сплавы. Понятие об обработке металлов и сплавов. Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах

### **Тема 4. Неметаллические материалы**

Полимеры и пластмассы. Композитные материалы

### 3.1.3. Учебный предмет «**Основы электротехники**»

#### Распределение учебных часов по темам

Наименование тем	Количество академических часов		Форма проведения занятия	
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия		Практические занятия
1. Постоянный ток. Цепи постоянного тока. Магнетизм и электромагнетизм.	2	2	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Переменный ток и цепи переменного тока.	2	2		<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ

### **Тема 1. Постоянный ток. Цепи постоянного тока. Магнетизм и электромагнетизм.**

Электрическая цепь постоянного тока. Электродвижущая сила. Электрическое сопротивление. Основные законы постоянного тока. Нагревание проводника электрическим током. Магниты и их свойства. Магнитные материалы

### **Тема 2. Переменный ток и цепи переменного тока.**

Определение, получение переменного тока. Характеристики переменного тока. Однофазные эл. цепи Резонанс. Мощность переменного тока. Трансформаторы: типы, назначение, устройство. Принцип действия. Режимы работы. Трехфазные эл. цепи. Соединение обмоток «звездой» и «треугольником»

### 3.1.4. Учебный предмет «**Технические измерения**»

#### Распределение учебных часов по темам

Наименование тем	Количество академических часов			Форма проведения занятия
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия	Практические занятия	
1. Допуски и посадки	3	3	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Шероховатость поверхностей	3	3		<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ

### Тема 1. Допуски и посадки

Система допусков и посадок по ОСТ как основа обеспечения взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Допуски на линейные и угловые размеры. Понятие о качествах и степенях точности. Посадки, их виды и назначение схем посадок. Обозначение посадок и допусков на чертежах. Нагревание проводника электрическим током. Магниты и их свойства. Магнитные материалы

### Тема 2. Шероховатость поверхностей.

Шероховатость поверхностей. Классы чистоты поверхностей. Обозначение классов чистоты, на чертежах

### 3.2. Специальный цикл программы

3.2.1. Учебный предмет «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа»

#### Распределение учебных часов по темам

Наименование тем	Количество академических часов			Форма проведения занятия
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия	Практические занятия	
1. Охрана труда	4	4	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Основы резания металлов	6	6	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
3 Металлообрабатывающие станки различных типов	6	6	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
4. Устройство, принцип работы станков токарной группы	6	6	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы	8	8	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
6. Осуществление наладки обслуживаемых станков	8	8	0	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ

### Тема 1. Охрана труда

Требования охраны труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Электробезопасность и пожарная безопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

### **Тема 2 Основы резания металлов**

Основы теории резания. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании. Элементы режимов резания, физические явления при резании. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование. Геометрия режущего инструмента.

### **Тема 3 Металлообрабатывающие станки различных типов**

Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов. Классификация видов металлообрабатывающих станков. Приводы станков, главное движение резца и движения подачи. Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании, оснастка станков и приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.

### **Тема 4. Устройство, принцип работы станков токарной группы**

Типы токарных станков и их технические характеристики. Ознакомление с органами управления станка. Изготовление деталей начальной сложности.

### **Тема 5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы**

Обрабатывают детали типа тел вращения: валы, зубчатые колеса, шкивы, втулки, кольца, муфты, гайки и т. д. Обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцевых   поверхностей, уступов; вытачивание канавок;  отрезка частей заготовки;   обработка отверстий сверлением, растачиванием, зенкерованием, развертыванием; нарезание резьбы;   накатывание.

### **Тема 6. Осуществление наладки обслуживаемых станков**

Формы заготовок и технология их изготовления. Типы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка. Припуски и допуски для заготовок разных типов. Основы проектирования станочных приспособлений. Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования. Определение силы зажима обрабатываемой заготовки. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки. Наладка станков и технологический процесс. Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок. Общие сведения о порядке наладки станков. Способы, методы и технологический процесс наладки, подналадки металлорежущих станков. Техническая документация для наладки различных металлообрабатывающих станков. Подготовка станка к настройкам. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства. Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков. Виды погрешностей станков, производительность и надёжность металлообрабатывающих станков. Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРАКТИКИ)**

Наименование и содержание разделов практики	Количество часов практической подготовки (академических часов)	Форма проведения занятия
1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожаробезопасность в учебных мастерских Учебно-производственные и воспитательные задачи курса	4	<a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>
2. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида	18	
3. Изготовление и обработка деталей на токарных станках	16	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>		
<b>Итого практическое обучение</b>	<b>38</b>	
Демонстрационный экзамен	8	



## **Тема 1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожаробезопасность в учебных мастерских Учебно-производственные и воспитательные задачи курса.**

Содержание труда, этапы профессионального роста и становление рабочих. Ознакомление учащихся с учебными мастерскими. Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности труда к производственному оборудованию и производственному процессу. Опасные основные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений. Меры по их предупреждению. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Основные правила и нормы электробезопасности. Виды электротравм. Оказание первой помощи пострадавшим.

## **Тема 2. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида.**

Расчет режимов резания по формулам, справочникам, паспорту станка. Подбор режущего инструмента, подбор блоков, державок и других приспособлений для закрепления режущего инструмента. Определение степени работоспособности приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента методом визуального осмотра, проверка на точность, определение геометрических параметров резца. Установка инструментов. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и закрепление заготовки.

## **Тема 3. Изготовление и обработка деталей на токарных станках**

Техника безопасности при работе на универсальных станках. Токарная обработка резьбовых поверхностей на станках. Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей на станках. Точение и обработка наружного и внутреннего контура на токарных станках. Точение фасонного контура. Растачивание сверление, зенкование, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих. Сверление, растачивание, зенкование сквозных и глухих отверстий.

## **Тема 4. Комплексные работы.**

Демонстрационный экзамен 8 часов

## **IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Станочник широкого профиля (2-4-й уровень квалификации):

### **Должен знать:**

- Машиностроительное черчение;
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт);
- Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на универсальных токарных станках;
- Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках;
- Приёмы и правила установки режущих инструментов на токарных станках;
- Теория резания;
- Критерии износа режущих инструментов;

- Устройство и правила использования универсальных токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков;
- Правила и приёмы установки и закрепления заготовок;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приёмы точения поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству на токарных станках;
- Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при точении и фрезеровании;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения;
- Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков;
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещённой на рабочем месте токаря;
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках;

**Должен уметь:**

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8-14-му качеству;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Производить настройку токарных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 8-14-му качеству;
- Устанавливать и закреплять заготовки;
- Выполнять токарную и обработку на универсальных токарных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при точении и фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству;
- Выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещённой на рабочем месте токаря;
- Выполнять токарные работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности;
  - Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
  - Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий
  - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках

**Должен иметь практический опыт.**

- Анализ исходных данных для выполнения технологической операции точения и фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству на токарных станках;

- Настройка и наладка токарного станка для выполнения технологического точения и фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству;
- Выполнение технологической операции точения и фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14-му качеству в соответствии с технической документацией;
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков в соответствии с технической документацией;
- Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещённой на рабочем месте токаря.
- Обслуживание многоцелевых станков

## V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма получения образования - *сочетание обучения в образовательной организации и обучения в форме самообразования*

Форма обучения *очно-заочная*

Программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Наполняемость учебной группы не превышает 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

5.2. Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных дисциплин, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

<b>Вид ресурса</b>	<b>Характеристика ресурса и количество</b>
Тьютор	Высшее образование, опыт работы не менее 1 года, опытный пользователь ПК
Лектор	Высшее образование по профилю программы, опыт работы не менее 3 лет, наличие не менее 3 учебно-методических комплектов в соответствии с тематикой курса
Мастера производственного обучения	Должен иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено - для выпускников.

5.3. Информационно-методические условия реализации программы:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных разделов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

5.4. Материально-технические условия реализации программы.

### Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Учебно-лабораторное оборудование мастерской «Токарные работы на станках с ЧПУ»		
Компьютер для программирования	шт	9
МФУ лазерный цветная печать А3	шт	1
Учебный пульт управления для токарного станка: DMG Training Console SIEMENS turning (базовое устройство и панель с клавиатурой).	шт	9
Стол	шт	14
Стул	шт	27
Шкаф	шт	3
Тумба	шт	2
Секция гардеробная	шт	6
Стеллаж	шт	2
Учебно-производственное оборудование мастерской «Токарные работы на станках с ЧПУ»		
Универсальный токарный станок с ЧПУ	шт	1
Верстак	шт	3
Комплект токарного инструмента Sandvik по стандартам WorldSkills	шт	1
Комплект мерительного инструмента Mitutoyo по стандартам WorldSkills	шт	1
Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	шт	3
Шестигранник	шт	3
Калькулятор	шт	1
Секундомер цифровой	шт	1
Набор шаберов	шт	3
Крючок для уборки стружки	шт	1
Молоток	шт	3
Оснастка для сбора инструмента	шт	1
Программное и методическое обеспечение		
ОС Microsoft Windows 10 Pro	шт	24
Microsoft Office 2019	шт	24
Acrobat Professional 2017 multiple platforms Russian upgrade License tlp	шт	4
КОМПАС-3D v18	шт	1
Festo FLUIDSIM 4.2 Pneumatics	шт	3
Математическое обеспечение DMG для программирования и обучения Siemens Sinutrain Operate не ниже V4.5 Mill&Turn на 18 лицензий	шт	1
«ПО Mastercam Educational Suite с одним годом технической поддержки»	шт	1
Autodesk Inventor Professional 2017	шт	1
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Учебная дисциплина Техническая графика</b>		
Э.М.Хазвулин, В.А.Халдинов, О.А.Яковук Техническая графика (металлообработка) – Издательский центр	шт	25

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
«Академия», 2017г.		
<b>Учебная дисциплина Основы материаловедения</b>		
Адашкин А. М. <i>Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/</i> А. М. Адашкин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 288 с	шт	25
Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. <i>Основы материаловедения (металлообработка)</i> , М, «Академия», 2015, с 256	шт	25
<b>Учебная дисциплина Основы электротехники</b>		
Немцов М.В. <i>Электротехника и электроника: учебник/</i> М.В. Немцов, М.Л. Немцова, – М.: Издательство Академия, 2016.	шт	25
Соколова Е.А. <i>Материаловедение: Лабораторный практикум для СПО -</i> М.: Издательство Академия, 2016.	шт	25
<b>Учебная дисциплина Технические измерения</b>		
«Допуски и посадки». Авторы- С.А. Зайцев; А.Н. Толстой А.Д. Куранов. Издательство- М.: «Академия», 2017	шт	25
<b>Учебная дисциплина Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</b>		
Черпаков Б.И., Альперович Т.А., <i>Металлорежущие станки</i> , М, « Академия», 2015, с 368	шт	25
Новожилов Э.Д. <i>«Приспособление в единичном мелкосерийном производстве»</i>	шт	25
<b>Учебная дисциплина Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</b>		
«Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК». Авторы- Ловыгин А. А., Те-веровский Л. В. Издательство- ДМК Пресс 2016	шт	25
<i>Металлорежущие станки.</i> Авторы- Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. Издательство- М: Академия 2015, с 368	шт	25
<b>Информационные материалы</b>		
Информационный стенд		
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Профессиональный стандарт	шт	1
Программа профессиональной подготовки повышения квалификации, включая учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1
Расписание занятий (на каждую учебную группу)	шт	1
Адрес официального сайта в сети «Интернет» spkmo.ru		
Платформа СДО Русский Moodle 3KL <a href="https://c1513.c.3072.ru/?page=0">https://c1513.c.3072.ru/?page=0</a>		

Информация об имеющейся для реализации образовательной программы учебно-материальной базе размещается на официальном сайте ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## VI. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовле-

творительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) № 1.1. по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе [esat.worldskills.ru](http://esat.worldskills.ru)

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ**

Учебно-методические материалы представлены:

Программой профессионального обучения, утвержденной руководителем профессиональной образовательной организации;

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»;

Положением об обучении по индивидуальному учебному плану при освоении программ профессионального обучения в ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»;

Материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

**Оценочные материалы для проведения аттестации по программе  
Тестовые задания для проверки теоретических знаний**

Прочность - это:

- 1) сопротивление твердого тела местной пластической деформации
- 2) свойство материала в определенных условиях и пределах, не разрушаясь, воспринимать те или иные воздействия
- 3) свойство материала подвергаться поверхностному разрушению или повреждению под воздействием внешнего трения.

2. Ползучесть - это:

- 1) свойство материала выдерживать, не разрушаясь, большое число поворотно-переменных напряжений
- 2) медленное непрерывное пластичное деформирование материала под действием постоянной нагрузки или механического напряжения
- 3) свойство материала разрушаться после незначительной пластической деформации

3. Сколько критических точек имеют эвтектические сплавы при кристаллизации:

- 1) одну
- 2) две
- 3) три

4. Сталь углеродистая инструментальная высококачественная с содержанием углерода 0,8%:

- 1) У8
- 2) 8Х
- 3) У8А

5. Состав сплавов могут входить:

- 1) только металлы
- 2) металлы и неметаллы
- 3) только неметаллы

6. Являются ли феррит, аустенит, цементит и перлит структурными составляющими стали:

- 1) да
- 2) нет

7. Каково процентное содержание углерода в стали:

- 1) до 0,80%
- 2) до 2,14%
- 3) до 4,30%
- 4) до 6,67%

8. Сталь является сплавом железа с углеродом:

- 1) да
- 2) нет

9. Ступенчатая стружка образуется при обработке:

- 1) чугуна
- 2) твердой стали
- 3) алюминия
- 4) бронзы

10. Сталь - это:

- 1) сплав железа с никелем
- 2) сплав кобальта и углерода
- 3) сплав железа с углеродом

11. Кто из перечисленных ученых впервые применил маталлографию для исследования процессов резания:

- 1) И.А.Тиме
  - 2) К.А.Зварыкин
  - 3) Я.Г.Усачёв
12. Определить хрома в процентах в стали 15Х5:
- 1) 0,15%
  - 2) 0,5%
  - 3) 1,5%
  - 4) 5%
  - 5) 15%
13. Сталь подшипниковая:
- 1) 12Х2Н4А
  - 2) Т15К6
  - 3) ШХ15СГ
  - 4) У13а
  - 5) ЧС5Ш
14. Укажите марку материала, применяемого для изготовления режущих инструментов:
- 1) Р6М5К5
  - 2) 3ОХГСА
  - 3) 38 ХМЮА
15. Укажите марку стали содержащей в качестве легирующего элемента азот:
- 1) 22ХНМ
  - 2) 14Т2АФ
  - 3) У8А
  - 4) 38ХА
16. Основоположником учения о резании металла:
- 1) Т.А.Самоктов
  - 2) И.А.Тиме
  - 3) П.Р.Кулибин
17. Процентное содержание карбида вольфрама в твердом сплаве Т15К6:
- 1) 15%
  - 2) 1%
  - 3) 23%
  - 4) 79%
18. Завершающая операция термической обработки, формирующей структуру и свойства стали называется:
- 1) отжиг
  - 2) закалка
  - 3) отпуск
  - 4) нормализация
19. Найти легированную инструментальную качественную усталь:
- 1) У10
  - 2) У12А
  - 3) Р6М5
  - 4) 9ХВГ
20. Определить марки материалов резцов для обработки чугуна:
- 1) Т15К6
  - 2) ВК8
  - 3) Р6М6
  - 4) ВК3М
  - 5) ВК10
  - 6) Р12Ф3
21. Сливная стружка образуется:
- 1) при обработке хрупких материалов



- 2) при обработке твердых материалов
- 3) при обработки вязких материалов