

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

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский  
колледж»  
№ 162-ОС от 29 июня 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ  
РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЦЕССА

г. Сергиев Посад

2020 г.

РАССМОТРЕНО


На заседании ЦК профессий  
по металлообработке и  
обслуживанию

электрооборудования

Протокол № 10

«26» 06 2020 г.

Председатель ЦК

 Н.К. Борисова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

«29» 06 2020 г.

 К.С. Лукашевич

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УМР

«29» 06 2020 г.

 Н.В. Ильина

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № № 1555 и зарегистрированного в Минюсте РФ 22 декабря 2016 г., регистрационный номер 44827, в соответствии с примерной основной образовательной программой по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (регистрационный номер 15.01.32-170404, дата включения в реестр 04.04.2017г.) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
2.1. ОБЪЕМ И ВИДЫ ПРАКТИКИ	..
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	..
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	..
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

#### Общие компетенции (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД1	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

## 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;</li> <li>- в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</li> <li>- определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;</li> <li>- обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</li> <li>- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</li> <li>- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</li> </ul>

**1.3. Количество часов**, отводимое на учебную практику - 216 часов  
в том числе в форме практической подготовки - 216 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем и виды практики по профессиональному модулю

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса

Вид практики	Количество часов
Учебная	216
Вид аттестации: дифференцированный зачет	

### 2.2. Содержание практики

Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса

Виды работ	Кол-во часов	В том числе в форме практической подготовки
Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на оборудовании мастерских «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ». «Промышленная механика и монтаж» Ознакомление с рабочими местами и применяемым оборудованием	8	8
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:	190	190
Крепление заготовок и режущих инструментов	6	6
Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	6	6
Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков	14	14
Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках	36	36
Нарезание различных видов резьб на сверлильных станках.	18	18

<b>Виды работ</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.	36	36
Фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов прорезей, шипов, различными типами фрез. Проверка качества обработки деталей	36	36
Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек.	18	18
Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов.	18	18
<b>Раздел 2. Технология работы на токарных станках с ЧПУ</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Ознакомление с технологией процессов обработки деталей на токарных станках с ЧПУ и введения цифровой информации в станок с ЧПУ	8	8
<b>Раздел 3. Технология работы на фрезерных станках с ЧПУ</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Ознакомление с технологией процессов обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ и введения цифровой информации в станок с ЧПУ	8	8
Дифференцированный зачет по практике	2	2
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-подготавливает к работе рабочее место;</li> <li>-осуществляет обслуживание рабочего места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль деятельности студента при выполнении заданий;</li> <li>-проверка качества выполнения задания;</li> <li>-контроль ведения дневника практики</li> <li>-дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления;</li> <li>-подбирает режущий и контрольно-измерительный инструмент;</li> <li>-выполняет подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль деятельности студента при выполнении заданий;</li> <li>-проверка качества выполнения задания;</li> <li>-контроль ведения дневника практики</li> <li>-дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устанавливает оптимальные режимы обработки в соответствии с технологической картой;</li> <li>-определяет последовательность обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль деятельности студента при выполнении заданий;</li> <li>-проверка качества выполнения задания;</li> <li>-контроль ведения дневника практики</li> <li>-дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает и производит выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;</li> <li>- управляет металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль деятельности студента при выполнении заданий;</li> <li>-проверка качества выполнения задания;</li> <li>-контроль ведения дневника практики</li> <li>-дифференцированный</li> </ul>



<p>фрезерных, копировальных шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сверлит, рассверливает, зенкерует, растачивает сквозные и глухие отверстия в деталях на сверлильных станках;</li> <li>- нарезает различные виды резьб на сверлильных станках;</li> <li>- выполняет обработку деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;</li> <li>- фрезерует различные поверхности, различных конфигураций и сопряжений, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез</li> </ul>	<p>зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>-контроль деятельности студента при выполнении заданий: -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>-контроль деятельности студента при выполнении заданий: -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории</p>	<p>-контроль деятельности студента при выполнении заданий: -проверка качества</p>

	профессионального и личностного развития	выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения

		дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	-контроль деятельности студента при выполнении заданий; -проверка качества выполнения задания; -контроль ведения дневника практики -дифференцированный зачет по учебной практике.

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики.

По результатам практики обучающимся составляется отчет. В качестве приложения к отчету по практике обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется характеристика, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебно-производственной мастерской

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ/ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением проходит на базе мастерских колледжа «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Промышленная механика и монтаж».

Оборудование:

#### **Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ»:**

Компьютер для программирования

МФУ лазерный цветная печать А3

Учебный пульт управления для токарного станка: DMG  
TrainingConsoleSIEMENSturning (базовое устройство и панель с клавиатурой).

Универсальный токарный станок с ЧПУ

Верстак

Комплект токарного инструмента Sandvik по стандартам WorldSkills

Комплект мерительного инструмента Mitutoyo по стандартам WorldSkills

Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)

Шестигранник

Калькулятор

Секундомер цифровой

Набор шаберов

Крючок для уборки стружки

Молоток

Оснастка для сбора инструмента

#### **Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»:**

Компьютер для программирования

МФУ лазерный цветная печать А3

Учебный пульт управления для токарного станка: DMG  
TrainingConsoleSIEMENSturning (базовое устройство и панель с клавиатурой).

Фрезерный центр с ЧПУ

Комплект инструмента Sandvik по стандарту WorldSkills

Тиски станочные

Компрессор винтовой

Набор шестигранников

Набор рожковых ключей

Профилометр

Штангенциркуль цифровой 0-150 мм.

Штангенглубиномер 0-150 мм.

Набор микрометров 0-50 мм.

Микрометр для измерения пазов/канавок 0-50мм.

Набор микрометрических нутромеров 15 - 40 мм.

Набор стальных концевых мер  
Глубиномер микрометрический 0-50 мм  
Прециз. индикатор часового типа  
Гидравлический магнитный измер. штатив  
Калибр Пробка  
Секундомер цифровой  
Набор шаберов  
Крючок для уборки стружки

**Мастерская «Промышленная механика и монтаж»:**

Верстак слесарный с тисками  
Станок для заточки фрез по торцу и спирали от 4 до 14 ммMR-X1  
Дисковый отрезной станок DewaltDW872  
Токарно-винторезный станок MetalMasterX36100k  
Тележка инструментальная  
Фрезерный станок с редуктором  
MetalMasterDMM5325C  
Цанговый патрон  
Тиски фрезерные  
Комплект зажимных инструментов для 16мм Т-образного паза  
Шурупверт аккумуляторный или дрель  
BoschGSR 180 Li  
Набор сверл по металлу  
Керн слесарный  
Набор напильников  
Набор шестигранных ключей 1.5 – 10 mm  
Автоматическая струбцина  
Набор отверток  
Молоток слесарный  
Угольник поверочный  
Набор ключей  
Микрометр 0-25ммАналоговый  
Микрометр 25-50мм Аналоговый  
Штангенциркуль 150 мм  
Аналоговый (Индикаторного типа)  
Штангенциркуль 300 мм Аналоговый  
Штангенциркуль 500 мм Аналоговый  
Индикатор часового типа  
Стойка индикаторная магнитная  
Токарная державка для 35°  
Режущая пластина 35°  
Токарная державка для 80°  
Режущая пластина 80°  
Державка канавочная  
Пластины для канавочной державки  
Набор метчиков

## **4.2. Информационное обеспечение организации и проведения практики.**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

### **3.2.1. Печатные издания**

#### **Основные источники (ОИ):**

1. «Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК». Авторы- Ловыгин А. А., Теверовский Л. В. Издательство- ДМК Пресс 2017
2. «Допуски и посадки». Авторы- С.А. Зайцев; А.Н. Толстой А.Д. Куранов. Издательство- М.: «Академия», 2017
3. Основы материаловедения (металлообработка). Авторы- В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников А.В. Дубов и др. Издательство- М: Академия 2017, с 2564.
4. Т.А. Багдасарова. Токарь-универсал. . Издательство- М: Академия 2018, с 288
5. Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. Металлорежущие станки. Издательство- М: Академия 2018, с 368
6. А.Г. Схиртладзе, В.Ю. Новиков. Станочник широкого профиля. Издательство- М: Высш. Шк. 2017 с 464

#### **3.2.2. Дополнительные источники (ДИ):**

1. Учебник для нач. проф. образования. «Допуски, посадки и технические измерения». Авторы- Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин. Издательство- М.: ОИЦ «Академия», 2011.
2. САПР в машиностроении. Авторы- Берлинер Э.М., Таратынов О.В. Издательство- Форум, 2008
3. САПР технологических процессов. Автор- Кондаков А.И. Издательство- Академия, 2008
4. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. Автор- Коржов Н.П. Издательства- Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008
5. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. – М. Автор- Новиков О.А. Издательство- Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007
6. Компьютерная графика. - М.: Форум. Авторы- Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Издательство- Инфра-М, 2007
7. Компьютерная графика. - М.: Форум. Авторы- Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Издательство- Инфра-М, 2007
8. Токарь-универсал. Автор- Т.А. Багдасарова. Издательство- М: Академия 2015, с 288
9. Металлорежущие станки. Авторы- Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. Издательство- М: Академия 2015, с 368

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

В рамках реализации дисциплины запланировано применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с использованием следующих ресурсов:

1. СЭО Академия: 301119590 «Выполнение операций на токарном станке с ЧПУ» (<https://www.tspk-o.ru/storage/app/uploads/public/5e6/f6b/0b0/5e6f6b0b0e903517481602.pdf>);
2. СЭО Академия: 301119627 «Организация рабочей среды для компетенций «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» и «Токарные работы на станках с ЧПУ» (<https://www.tspk-mo.ru/storage/app/uploads/public/5e6/f6b/0b0/5e6f6b0b0e903517481602.pdf>);

3. СЭО Академия: 301119589 «Создание управляющих программ для токарных станков с ЧПУ»  
(<https://www.tspkmo.ru/storage/app/uploads/public/5e6/f6b/0b0/5e6f6b0b0e903517481602.pdf>);
4. Электронная платформа «Цифровой Колледж Подмосковья»
5. Платформа ЦОПП, иные платформы

### **3.2.3. Интернет-ресурсы (ИР)**

1. Интернет-ресурс « Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО». Форма допуска: [www.transinfo.ru](http://www.transinfo.ru)
2. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Форма допуска: <http://www/i-mash.ru>
3. Электронная библиотечная система ЭБС «ИПР books»
4. Социальные сети

### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских колледжа.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предполагается изучение МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса, МДК.01.02 Технология работы на токарных станках с ЧПУ, МДК.01.03 Технология работы на фрезерных станках с ЧПУ

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

### **4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения профильной подготовки.

Требования к квалификации педагогических кадров – в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.