

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор ГАПОУ РС(Я) «МРТК»**

\_\_\_\_\_/**В.В. Березовой**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2019 г.**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОФЕССИЯ 15.01.25 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)**

**Мирный 2019 г.**

## Лист согласования

Программа учебной практики  
составлена Чвановым Алексеем Юрьевичем, мастером производственного обучения  
МРТК

Программа учебной практики утверждена  
на заседании кафедры «Машиностроения и обслуживания наземного транспорта»  
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол №\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Бурякова Э.А. /  
(подпись) Ф.И.О.

-----

Программа учебной практики утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол №\_\_  
Председатель УМС \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) Ф.И.О.

Секретарь УМС \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>стр.</b>
<b>2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования **15.01.25 Станочник (металлообработка)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных):**

ПК 2.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 2.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 2.3 Проверять качество обработки деталей.

**Программное управление металлорежущими станками:**

ПК 1.1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением и с использованием пульта управления;

ПК 1.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

ПК 1.4 Проверять качество обработки поверхности деталей.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к умениям
Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	<ul style="list-style-type: none"><li>- обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам точности с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;</li><li>- сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов на сверлильных станках;</li><li>- нарезание резьб диаметром свыше 2 мм и до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</li><li>- нарезание наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб резцом, многорезцовыми головками;</li><li>- фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шипов, цилиндрических поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;</li><li>- наладка и подналадка сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станков;</li><li>- установка и выверка различных деталей на столе станка и в приспособлениях (угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору);</li><li>- управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;</li><li>- выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и</li></ul>

	складирования;
Программное управление металлорежущими станками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки, составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках, оформлять техническую документацию;</li> <li>- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки, замену блоков с инструментом, контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;</li> <li>- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;</li> <li>- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением и манипуляторов для механической подачи заготовок на рабочее место;</li> <li>- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;</li> <li>- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;</li> </ul>

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на учебную практику:

**Всего - 396 часов**, в том числе:

в рамках освоения **ПМ 02 – 324 часов**:

УП 02.01 Учебная практика(слесарная) 108 часов

УП 02.02 Учебная практика(металлообработки) 216 часов

в рамках освоения **ПМ 01 - 72 часа**:

УП 01.01 Учебная практика(металлообработки) 72 часа

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля (ПМ)	Кол часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Кол часов по темам
			<b>ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ</b>		
ПК 1.1- 1.3	<b>ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</b>	<b>324</b>	Измерение деталей различным измерительным инструментом. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Ручная правка и гибка металла. Ручная резка металла. Заточка режущего инструмента. Опиливание поверхностей. Резка металла. Сверление, зенкование и развертывание. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Склепывание деталей. Шабрение, притирка. Паяние и лужение. Приобретение навыков обработки деталей на токарном, сверлильном и заточном станках. Комплексные работы.	<b>УП 02.01 Учебная практика (слесарная)</b>	<b>108</b>
				Тема 1.1 Вводное занятие	6
				Тема 1.2 Разметка плоскостная и пространственная	6
				Тема 1.3 Рубка металла	6
				Тема 1.4 Сверление и обработка отверстий	6
				Тема 1.5 Опиливание металла	6
				Тема 1.6. Резка металла	6
				Тема 1.7. Пригоночные операции слесарной обработки	6
				Тема 1.8. Правка и гибка металла	6
				Тема 1.9. Клепка	6
				Тема 1.10. Нарезание резьбы	6
				Тема 1.11. Сборочные и разборочные работы	12
				Тема 1.12. Комплексная слесарная работа	30
				Итоговая практическая работа	6
			<i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i>		
			Управление токарным, фрезерным, сверлильным станками. Заточка резцов. Установка, выверка и закрепление заготовок. Обработка торцов и уступов, цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Точение канавок, отрезание. Сверление, рассверливание, растачивание, зенкование и развёртывание отверстий. Нарезание наружных и внутренних резьб. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов и канавок. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору и шаблону. Комплексные работы.	<b>УП 02.02 Учебная практика (металлообработки)</b>	<b>216</b>
				Тема 2.1 Вводное занятие	6
				Тема 2.2 Обработка деталей на токарных станках и контроль качества обработанной детали, наладка токарных станков.	138
				Тема 2.3 Обработка деталей на фрезерных станках и контроль качества обработанной детали, наладка фрезерных станков	48
				Тема 2.4 Обработка деталей на сверлильных станках и контроль качества обработанной детали, наладка сверлильных станков.	18
Итоговая практическая работа	6				
<i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i>					
ПК	<b>ПМ 01</b>	<b>72</b>		<b>УП 01.01 Учебная практика (металлообработки)</b>	<b>72</b>

1.1-1.4	<b>Программное управление металлорежущими станками</b>			Тема 1.1. Вводное занятие	6
				Тема 1.2. Устройство и наладка станка с программным управлением	18
				Тема 1.3 Обслуживание станков с программным управлением	6
				Тема 1.4. Обработка деталей по программе на налаженных станках	18
				Тема 1.5. Создание и редактирование программ	18
				Итоговая практическая работа	6
				<i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i>	

## 2.2 Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
	<b>ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ</b>		
<b>ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</b>	ПК.2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК.2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК.2.3. Проверять качество обработки деталей.		
	<b>УП 02.01. Учебная практика (слесарная)</b>	<b>108</b>	
Виды работ: Измерение деталей различным измерительным инструментом Разметка плоских поверхностей Рубка металла Ручная правка и гибка металла Ручная резка металла Заточка режущего инструмента Опиливание поверхностей Резка металла Сверление, зенкование и развертывание Нарезание резьб вручную метчиками и плашками Склепывание деталей			

Приобретение навыков обработки простых деталей на токарном, сверлильном и заточном станках Комплексные работы			
Тема 1.1 Вводное занятие	Содержание:	6	2,3
	1. Задачи слесарной практики, правила внутреннего распорядка, режима работы в учебных мастерских		
	2. Техника безопасности и пожарной безопасности при слесарных работах		
	3. Повторение тем свойства металлов, термообработка, требования ЕСКД к оформлению чертежей		
Тема 1.2 Разметка плоскостная и пространственная	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение разметки. Виды разметок		
	2. Инструменты и приспособления для разметки, приемы работы с ними		
	3. Назначение слесарного и мерительного инструмента		
	4. Техника безопасности при разметке		
Тема 1.3 Рубка металла	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение и применение рубки и резки металла		
	2. Инструменты, применяемые при резке и рубке		
	3. Организация рабочего места		
	4. Техника безопасности при резке и рубке		
Тема 1.4 Сверление и обработка отверстий	Содержание:	6	2,3
	1. Наладка вертикально-сверлильного станка, подготовка его к работе, установка сверл		
	2. Сверление отверстий ручными и электрическими дрелями		
	3. Назначение зенкования, зенкерования и развертывания		
	4. Техника безопасности при работе на сверлильном станке		
Тема 1.5 Опиливание металла	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение опилования		
	2. Шероховатость поверхности		
	3. Виды и типы напильников		
	4. Техника безопасности при опиловании		
Тема 1.6. Резка металла	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение резки металла		
	2. Инструменты, применяемые при резке		
	3. Организация рабочего места		
	4. Техника безопасности при резке металла		
Тема 1.7. Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение распиливания, припасовки, шабрения и притирки		
	2. Оборудование и инструмент		
	3. Организация рабочего места		
Тема 1.8. Правка и гибка металла	Содержание:	6	2,3
	1. Назначение правки и гибки металла		
	2. Ручная правка листового и пруткового материала		
	3. Ручная гибка листового и пруткового материала		
	4. Гибка и развальцовка труб		



	5.Техника безопасности при гибки и правке металла		
Тема 1.9. Клепка.	Содержание:	6	2,3
	1.Назначение клепки, типы заклепок		
	2.Оборудование и инструменты		
	3.Техника безопасности при клепке		
Тема 1.10. Нарезание резьбы	Содержание:	6	2,3
	1.Назначение резьбы. Классификация резьбы. Профили резьбы		
	2.Нарезание внутренней резьбы		
	3.Нарезание наружной резьбы		
	4.Техника безопасности при нарезании резьбы		
Тема 1.11. Сборочные и разборочные работы	Содержание:	12	2,3
	1.Последовательность выполнения сборочных и разборочных работ по технологической документации		
	2.Организацию рабочего места и уход за ним		
	3.Техника безопасности при сборочных и разборочных работах		
Тема 1.12. Комплексная слесарная работа	Содержание:	30	2,3
	1.Комплексная слесарная обработка деталей		
	2.Техника безопасности при производстве слесарных работ		
Итоговая практическая работа		6	2,3
Промежуточная аттестация в форме (дифзачет)			
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	
<b>УП 02.02. Учебная практика (металлообработки)</b>		<b>216</b>	
<p>Виды работ:  Управление токарным, фрезерным, сверлильным станками. Заточка резцов.  Установка, выверка и закрепление заготовок.  Обработка торцов и уступов, цилиндрических, конических, фасонных поверхностей.  Точение канавок, отрезание.  Сверление, рассверливание, растачивание, зенкерование и развёртывание отверстий.  Нарезание наружных и внутренних резьб.  Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов и канавок.  Сверление отверстий по разметке, по кондуктору и шаблону.  Комплексные работы.</p>			
Тема 2.1 Вводное занятие	Содержание:	6	2,3
	1. Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности в учебной мастерской.		
Тема 2.2 Обработка деталей на токарных станках и контроль качества обработанной детали, наладка токарных станков.	Содержание:	138	2,3
	1. Техника безопасности при работе на токарном станке(6-6). Установка, крепление, выверка заготовок и режущего инструмента на токарном станке(6-12).		
	2. Обработка гладких и ступенчатых цилиндрических поверхностей ручной и механической подачами(12-24). Обработка торцовых поверхностей и уступов(12-36).		
	3. Обработка деталей в центрах. Заточка резцов(12-48).		
	4. Вытачивание канавок на цилиндрических и торцовых поверхностях(12-60). Отрезание заготовок(12-72).		
	5. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий(6-78).		

	6. Растачивание, зенкерование и развёртывание отверстий(6-84).		
	7. Нарезание наружных и внутренних крепёжных резьб(6-90).		
	8. Нарезание резьбы резцами и специальными приспособлениями. Заточка резьбовых резцов по шаблону(18-108).		
	9. Обработка конических поверхностей(12-120)		
	10. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. Заточка резцов по шаблону(6-126).		
	11. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач(6-132). Отделка поверхностей(6-138).		
Тема 2.3 Обработка деталей на фрезерных станках и контроль качества обработанной детали, наладка фрезерных станков	Содержание: 1. Техника безопасности при работе на фрезерном станке. Управление фрезерными станками. Способы установки, выверки, крепления и съёма фрез на вертикально -фрезерных станках. 2. Установка, выверка и закрепление машинных тисков, заготовок. Снятие пробной стружки. 3. Черновое фрезерование плоских поверхностей на вертикально-фрезерных станках ручной подачей. 4. Фрезерование сопряжённых поверхностей с перестановкой заготовки в машинных тисках. 5. Фрезерование плоских поверхностей, сопряжённых под тупым и острым углами по разметке. 6. Фрезерование уступов на фрезерных станках. 7. Фрезерование сквозных прямоугольных пазов и канавок концевыми, цилиндрическими и шпоночными фрезами. 8. Фрезерование фасонных поверхностей фасонными фрезами с закреплением заготовки в машинных тисках.	48	2,3
Тема 2.4 Обработка деталей на сверлильных станках и контроль качества обработанной детали, наладка сверлильных станков.	Содержание: 1. Техника безопасности при работе на сверлильном станке. Управление сверлильными станками. Наладка станка на сверление. 2. Сверление отверстий по разметке. 3. Сверление отверстий по кондуктору и шаблону.	18	2,3
Итоговая практическая работа		6	2,3
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета (оценка)			
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	
<b>ПМ 01 Программное управление металлорежущими станками</b>	ПК.1.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК.1.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК.1.3. Проверять качество обработки деталей.		
	<b>УП 01.01. Учебная практика (металлообработки)</b>	<b>72</b>	
	Отработка навыков базирования заготовок в координатный угол, коротких цилиндрических деталей, длинных цилиндрических деталей. Закрепление приспособлений и заготовок при обработке на токарном, фрезерном станке с ЧПУ. Ручная разработка и отработка УП на примере подрезки торца детали типа тела вращения. Ручная разработка и отработка УП на примере точения наружного контура детали типа тела вращения (втулка). Ручная разработка и отработка УП на примере точения канавки тела вращения. Ручная разработка и отработка УП на примере точения ступенчатого контура тела вращения типа вал. Закрепление навыков ручного программирования для токарной обработки на примере тел вращения с различным набором элементов форм. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного прямоугольного контура листового тела. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного фасонного контура листового тела. Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на фрезерном станке с ЧПУ.		

<p>Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования паза.  Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования уступа.  Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования кармана в корпусной детали.  Закрепление навыков ручного программирования на примере фрезерной обработки корпусной детали.  Наладка станков с ЧПУ. Привязка инструмента к нулю детали  Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ</p>			
Тема 1.1. Вводное занятие	<p>Содержание:  1. Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности в учебной мастерской.</p>	<b>6</b>	2,3
Тема 1.2. Устройство и наладка станка с программным управлением	<p>Содержание:  1. Устройство токарного станка с ЧПУ.  2. Рабочее место оператора станков с ЧПУ.  3. Работа с пультом ЧПУ.  4. Установка и закрепление зажимных приспособлений, заготовки, режущего инструмента.  5. Наладка станка на обработку детали.  6. Корректировка положения инструмента на размер.</p>	<b>18</b>	2,3
Тема 1.3 Обслуживание станков с программным управлением	<p>Содержание:  1. Подналадка отдельных узлов и механизмов станка с ЧПУ. Контроль и индикация ошибок.</p>	<b>6</b>	2,3
Тема 1.4. Обработка деталей по программе на налаженных станках	<p>Содержание:  1. Работа в режиме "Ручное управление", режим работы от маховичка.  2. Работа в покадровом режиме.  3. Работа в автоматическом режиме. Обработка деталей по программе.</p>	<b>18</b>	2,3
Тема 1.5. Создание и редактирование программ	<p>Содержание:  1. Упражнение в программировании на станке с ЧПУ  2. Ввод и корректировка программы. Хранение управляющих программ  3. Режим размерной привязки инструмента. Коррекция инструмента.</p>	<b>18</b>	2,3
Итоговая практическая работа		<b>6</b>	2,3
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета (оценка)			
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах» и мастерских «Слесарная мастерская», «Мастерская металлообработки»

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

Рабочее место для преподавателя;

Рабочее место для обучающихся;

комплект деталей, инструментов, приспособлений;

комплект бланков технологической документации;

комплект паспортов станков (копии);

комплект учебно-методической документации;

Плакаты по темам: «Токарное дело», «Основы теории резания и инструмент», «Техника безопасности при работе на металлорежущих станках», «Компактный фрезерный станок», «Типы концевых фрез»;

- Паспорта сверлильных, фрезерных, токарных и металлорежущих станков (копии);

Для проведения практических занятий:

- различные металлорежущие станки с программным управлением;

- манипуляторы (роботы);

Технические средства обучения:

- Демонстрационное оборудование: проектор, экран, компьютер;

- Видеофильм «Профессия станочник»

- CD диск «Металлорежущие станки и технологии обработки», 2018

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Холодкова А.Г. Общие основы металлообработки и работ на металлорежущих станках : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г.Холодкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256с.

2. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочника : Учеб. для нач. проф. образования. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2018. – 336с.

3. Вереина Л.И. Справочник станочника : учеб. пособие для нач. проф. образования / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 560с.

4. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация : учеб. пособие для нач. проф. образования / М.А.Босинзон ; под ред. Б.И.Черпакова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с.

Дополнительные источники:

1. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка: Учеб. для ПТУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 303с.: ил.

2. Мукин И.М. Справочник молодого токаря. Изд. 4-е, испр., М., «Высшая школа», 1965.

3. Фещенко В.Н. Обработка на токарно-револьверных станках: Учеб. для ПТУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1989. – 256с.: ил.

4. Зайцев Б.Г., Рыцев С.Б. Справочник молодого токаря. – М.: Высш. шк., 1988. – 336с.: ил.

5. Тишенина Т.И., Федоров В.Б. Токарные станки и работа на них. – М.: Машиностроение, 1990. – 144с.: ил. – (Б-ка станочника).

6. Смирнов В.К. Токарь-расточник: Учеб. для СПТУ. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 255с.: ил. – (Профтехобразование).

7. Захаров В.А., Чистоклетов А.С. Токарь: Учеб. пособие для проф. обучения рабочих на производстве. – М.: Машиностроение, 1989. – 272с.: ил.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы. Практика является обязательной для профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводится как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения или в производственных цехах работодателей. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по результатам которой обучающиеся предоставляют отчет, производственную характеристику. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Предусмотрены консультации для обучающихся (групповые, индивидуальные).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам и руководство практикой: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме диф.зачета.

<b>ВДП Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</b>		
<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированное выполнение операций механической обработки;</li> <li>– демонстрация навыков выполнения комплексных работ.</li> <li>- полное соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ на металлорежущих и заточных станках</li> </ul>	<p>Практическая работа, тестирование</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>
ПК.2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированная подготовка станка и рабочего места к работе;</li> <li>– демонстрация навыков наладки и настройки станка;</li> </ul>	<p>Практическая и самостоятельная работа, тестирование</p>
ПК.2.3. Проверять качество обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированное выполнение измерений параметров деталей;</li> <li>– обоснованность выбора средств контроля размеров и качества поверхности;</li> <li>– эффективность использования мерительных инструментов и приборов;</li> </ul>	<p>Практические работы</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>

<b>ВДП Программное управление металлорежущими станками</b>		
<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением и с использованием пульта управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированное выполнение ввода данных;</li> <li>- демонстрация навыков по правильной установке деталей и инструмента на станок;</li> <li>- демонстрация навыков по правильному выбору режимов резания;</li> <li>– обоснованность выбора режущего инструмента;</li> <li>– демонстрация навыков выполнения комплексных работ с пульта управления и в автоматическом режиме;</li> </ul>	<p>Практическая работа, тестирование</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>

	-полное соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по механической обработке деталей.	
ПК.1.2.Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	– Демонстрация навыков регулировки узлов станка; –демонстрация навыков контроля правильности работы оборудования; - полное соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при демонстрации навыков наладки узлов оборудования.	Практическая и самостоятельная работа, Тестирование
ПК.1.3.Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).	– квалифицированная подготовка станка к работе и его уборка после её завершения; -демонстрация навыков заточки инструмента; -квалифицированный контроль за состоянием узлов и систем станка; - контроль смазочной системы; – эффективность использования мощностей и возможностей оборудования; - полное соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании станков и при грузоподъемных работах.	Практические работы Выполнение индивидуального задания
ПК.1.4.Проверять качество обработки поверхности деталей.	– правильность выполнения технических измерений; –рациональность использования мерительных инструментов и приборов.	Практическая и самостоятельная работа, Устный опрос.