



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Шахтинский политехнический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ,
ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ,
ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ**
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
технического профиля

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

г. Шахты

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ГБПОУ РО «ШПТК»

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

по направлению машиностроение

Протокол от «28» 08 2019 г№ 1Председатель Т.Ф.Лагун

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР

В.Ф. Борисов:от «28» 09 2019г

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО): 15.01.23 (151902.01) Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 824, зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2013 № 29665

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Разработчик: Лагун Т.Ф. – преподаватель дисциплин профессионального цикла, высшей квалификационной категории Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ.

1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.23 (151902.01) Наладчик станков и оборудования в механообработке, входящей в состав укрупненной группы профессий **150000** Metallургия, машиностроение и металлообработка (15.00.00 Машиностроение), по направлению подготовки **151900** конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков .

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков .

ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров.

ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии основного общего и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;
- технического обслуживания станков;
- наладки станков;
- установки деталей;
- контроля качества обработанных деталей;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на шлифовальных станках 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;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
- фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, цилиндрические поверхности фрезами;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;

- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках; нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- выполнять шлифование электрокорунда;
- контролировать качество выполненных работ;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;

знать:

- технику безопасности при работах;
- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- форму и расположение поверхностей;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков
-

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего - 1317 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 453 часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 302 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 151 час;
- учебной и производственной практики – 864 часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА
СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ,
ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ**

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках .
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков .
ПК 4.3	Выполнять наладку обслуживаемых станков .
ПК 4.4	Выполнять установку деталей различных размеров.
ПК 4.5	Выполнять проверку качества обработки деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПО- НОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-4.5	МДК 04.01.Технология обработки на металлорежущих станках	453	302	85	151		
	Учебная практика	360	360	360		360	
	Производственная практика	504	504	504			504
	<i>Всего:</i>	1317	1166	939	151	360	504

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках

ПМ. 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
МДК. 04. 01. Технология обработки на металлорежущих станках		302	
Тема 4.1. Токарные станки и работы, выполняемые на них.	Содержание	180	
	1. Устройство токарных станков Классификация, назначение, основные марки. Основные узлы и механизмы станков. Органы управления.	126	
	2. Кинематические схемы Конструктивные и кинематические схемы токарных станков		
	3. Режущий инструмент Виды, назначение, геометрия, способы установки.		
	4. Процесс резания при токарной обработке Процесс резания при токарной обработке. Виды рациональных режимов для всех видов обработки.		
	6. Безопасность труда и организация рабочего места Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении токарных работ. Основные требования.		
	7. Подналадка токарных станков Система обслуживания токарных станков. Функции станочника по обслуживанию токарных станков. Уход за станком и средства ухода. Наладка и подналадка токарных станков: методы, назначение, технологическая последовательность. Особенности наладки токарных станков. Неполадки в работе приспособлений и узлов токарного станка: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка токарного станка к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая технологическая документация. Сведения о нормах точности токарных станков. Основные узлы и механизмы токарных станков,		

	проверяемые на точность. Инструмент и приборы, применяемые при этом.		
Практические работы:		50	
1.	«Ознакомление с устройством токарного станка»	2	
2.	«Упражнения в управлении токарным станком»	2	
3.	«Чтение кинематических схем токарных станков»	2	
4.	«Порядок выбора режимов резания при точении»	2	
5.	«Установка резца в резцедержателе»	2	
6.	«Определение типа токарных резцов»	2	
7.	«Выбор режущего инструмента для обработки отверстий и его установка»	2	
8.	«Выбор режимов резания при обработке отверстий»	2	
9.	«Выбор и подготовка режущего инструмента для нарезания метрической резьбы метчиками и плашками»	2	
10.	«Определение по таблицам справочника диаметра стержня и отверстия при нарезании резьбы»	2	
11.	«Упражнения в расчёте настройки станка, подсчёт сменных зубчатых колёс при нарезании резьбы резцом»	2	
12.	«Настройка кинематической цепи на нарезание резьбы резцом»	2	
13.	«Расчёт размеров элементов конуса по заданным параметрам»	2	
14.	«Определение угла поворота верхних салазок суппорта при обработке конических поверхностей»	2	
15.	«Определение величины смещения корпуса задней бабки при обработке конических поверхностей»	2	
16.	«Расчёт режимов резания при обработке конических поверхностей»	2	
17.	«Выбор способа обработки фасонных поверхностей»	2	
18.	«Выбор режущего инструмента при обработке фасонных поверхностей»	2	
19.	«Настройка станка на обработку сферической поверхности»	2	
20.	«Выбор способа отделки поверхностей»	2	
21.	«Выбор приспособления для закрепления заготовки при различных видах обработки»	2	
22.	«Выбор режимов резания по справочникам для всех видов обработки»	2	
23.	«Организация рабочего места токаря»	2	
24.	«Уход за станком, средства ухода»	2	
25.	«Подналадка токарного станка и устранение несложных неполадок»	2.	
Контрольные работы по темам:		4	
1.	«Устройство токарных станков»	1	
2.	«Режущий инструмент»	1	
3.	«Процесс резания при токарной обработке»	1	
4.	Контрольная работа по теме 4.1.	1	

Тема 4.2. Фрезерные станки и работы, выполняемые на них.	Содержание		60	
	1.	Устройство фрезерных станков Основные узлы и механизмы станков. Органы управления	39	
	2.	Кинематические схемы Конструктивные и кинематические схемы фрезерных станков.		
	2.	Режущий инструмент Фрезы: виды, назначение, геометрия, способы установки.		
	3.	Приспособления и оснастка, применяемая в процессе работы на фрезерных станках Приспособления и оснастка применяемые в процессе работы на фрезерных станках: виды, назначение, устройство.		
	4.	Процесс резания при фрезерной обработке Процесс резания при фрезерной обработке. Виды рациональных режимов для всех видов фрезерной обработки		
	5.	Безопасность труда и организация рабочего места Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении фрезерных работ. Основные требования		
	6.	Подналадка фрезерных станков Подналадка фрезерных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов фрезерных станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка фрезерных станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация.		
	Практические работы:		20	
	1.	«Ознакомление с устройством фрезерного станка»	2	
	2.	«Упражнения в управлении фрезерным станком»	2	
	3.	«Чтение кинематических схем фрезерных станков»	2	
	4.	«Расчет настройки делительной головки методом простого и непосредственного деления»	2	
	5.	«Выбор режущего инструмента для обработки плоской поверхности, скоса, паза, уступа»	2	
	6.	«Выбор режущего инструмента для отрезания заготовок»	2	
7.	«Выбор режущего инструмента для фрезерования фасонной поверхности»	2		
8.	«Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику»	2		
9.	«Расчитать режимы резания для фрезерования детали «Молоток с квадратным бойком »	2		
10.	«Подналадка фрезерного станка и устранение несложных неполадок»	2		
1.	Контрольная работа по теме	1		
Тема 4.3.	Содержание	29	2	

Сверлильные станки и работы, выполняемые на них.	1.	Устройство сверлильных станков Сверлильные станки: назначение, основные марки. Основные узлы и механизмы станков. Органы управления станком: принцип работы.	20		
	2.	Кинематические схемы Конструктивные и кинематические схемы сверлильных станков.			
	3.	Режущий инструмент Сверла: виды, назначение, геометрия, способы установки.			
	4.	Приспособления и оснастка, применяемая в процессе работы на сверлильных станках Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на сверлильных станках: виды, назначение, устройство.			
	5.	Процесс резания при сверлильной обработке Процесс резания при обработке сверлением. Виды рациональных режимов для всех видов сверлильных работ.			
	6.	Безопасность труда и организация рабочего места Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении сверлильных работ. Основные требования			
	7.	Подналадка сверлильных станков Подналадка сверлильных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка сверлильных станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация.			
	Практические работы:			8	
	1.	«Упражнения в управлении сверлильным станком»	2		
	2.	«Чтение кинематических схем сверлильных станков»	2		
	3.	«Подбор режущего инструмента для обработки отверстия»	2		
	4.	«Определение режимов резания для сверления расчетным путем и по справочнику»	2		
	Контрольная работа по теме			1	
Тема 4.4.	Содержание		33	2	
Шлифовальные станки и работы, выполняемые на них.	1.	Устройство шлифовальных станков Шлифовальные станки, назначение, основные марки. Основные узлы и механизмы станков. Органы управления.	22		
	2.	Кинематические схемы			

	Конструктивные и кинематические схемы шлифовальных станков.		
3.	Режущий инструмент Шлифовальные круги: виды, назначение, форма, маркировка, способы установки, выбор. Абразивные материалы. Твердость абразивного инструмента. Износ шлифовальных кругов: виды, причины, признаки. Правка шлифовальных кругов.		
4	Процесс резания при шлифовании. Особенности шлифования, виды и способы шлифования, стружка при шлифовании, теплота, образующаяся при шлифовании, использование сож. Режимы резания при шлифовании. Выбор рациональных режимов шлифования.		
5.	Приспособления и оснастка, применяемая в процессе работы на шлифовальных станках Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на шлифовальных станках: виды, назначение, устройство.		
6.	Безопасность труда и организация рабочего места Безопасность труда при шлифовании. Основные требования. Организация рабочего места шлифовщика.		
7.	Подналадка шлифовальных станков Подналадка шлифовальных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов шлифовальных станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация		
Практические работы:		10	
1.	«Ознакомление с устройством шлифовального станка»	2	
2.	«Чтение кинематических схем шлифовальных станков»	2	
3.	«Изучение структуры шлифовального круга»	2	
4.	«Выбор шлифовального круга»	2	
5.	«Выбор режимов шлифования по справочнику»	2	
Дифференцированный зачет		1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04.		151	
Примерная тематика домашних заданий Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технологических диктантов и др.) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических			

<p>работ, отчетов по итогам их выполнения и подготовка к их защите с использованием электронного слайдового сопровождения. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Подготовка выступлений, творческих заданий, рефератов, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций, кружков технического творчества) Работа по написанию выпускной письменной экзаменационной работы.</p> <p style="text-align: center;">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем) Выбор баз для изготовления детали. Разработка технологического процесса механической обработки деталей на металлорежущих станках по образцу. Разработка комплекса профилактических мер по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Чтение кинематической схемы станков с использованием условных обозначений. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы. Технологический процесс производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.</p>		
<p>Учебная практика Токарь. Виды работ: Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом токаря, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности. Изучение устройства токарного станка, основных узлов токарного станка. Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Установка 3-х кулачкового патрона. Знакомство с работой суппорта на холостом ходу и вручную. Обработка гладких цилиндрических деталей типа: вал, ось, палец. Обработка цилиндрических ступенчатых деталей типа: валик, ступица, муфта, зубчатое колесо. Установка резцов. Настройка станка на режим резания. Контроль качества резания. Соблюдение техники безопасности. <i>Выполнение комплексных токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разряда. Контроль качества.</i> Сверление сквозных и глухих отверстий. Сверление глубоких отверстий, изучение правил сверления и техники безопасности. Контроль качества. Растачивание цилиндрических отверстий. Установка расточных резцов. Зенкерование и развертывание отверстий. Изучение приёмов зенкерования и развертывания отверстий, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности. Центрование отверстий. <i>Выполнение комплексных работ по обработке отверстий деталей типа: втулка, муфта, шестерни и др. сложностью 2-3 раз-</i></p>	360	

ряда. Контроль качества.

Нарезание резьбы плашками и метчиками. Изучение техники нарезания резьбы. Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества.

Выполнение комплексных работ по нарезанию резьбы на крепежных деталях типа: болт, винт, гайка, контргайка, штицер и др.

Настройка станка на обработку наружных конических поверхностей изделий поворотом верхней части суппорта, поперечным сдвигом задней бабки, конусной линейкой, широким резцом. Приемы установки резцов. Настройка станка при растачивании и развертывании конических отверстий. Установка на станке технологической оснастки при обработке наружных и внутренних конических поверхностей. Режимы резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Выполнение комплексных работ по обработке изделий с конической поверхностью тип: коническая шестерня, калибр пробки, хвостовики режущих инструментов (сверл, зенкеров, разверток) и др. сложностью 2-3 разряда. Контроль качества обрабатываемых изделий.

Настройка станка на обработку фасонных поверхностей фасонными резцами, по копиру, комбинированием продольной и поперечной подач, фасонной линейкой. Установка на станке технологической оснастки при обработке фасонных поверхностей изделий. Изучение режимов резания. Соблюдение правил техники безопасности.

Выполнение комплексных работ по обработке изделий с фасонными поверхностями типа: рукоятки различной формы, маховики с различными ободами, детали с шаровыми поверхностями, радиусными канавками и переходами (галтелями) сложностью 2-3 разряда.

Настройка станка при полировании, притирке или доводке, пластическом деформировании, накатывании рифлений. Установка технологической оснастки. Доводка инструментов, имеющих несколько сопрягающихся поверхностей. Изучение режимов резания. Контроль качества изделий. Соблюдение техники безопасности. Шлифование поверхностей деталей. Изучение абразивных материалов. Настройка шлифовального станка на режим резания. Контроль качества.

Выполнение отделочных операций деталей и инструментов типа: резьбовые кольца, рукоятки конических калибров, фасонные рукоятки для металлорежущих станков, кулачки распределительных валов, шейки коленчатых валов и др. сложностью 2-3 разряда.

Настройка станка на режим работы при нарезании треугольной резьбы. Установка резьбовых резцов. Выверка резца относительно детали. Изучение приёмов нарезания внутренней и наружной однозаходной треугольной резьбы. Заточка резьбового резца. Изучение режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании трапецеидальной резьбы. Установка трапецеидальных резцов относительно оси детали. Изучение приёмов нарезания однозаходной трапецеидальной резьбы. Заточка трапецеидального резца. Изучение режимов резания. Проверка точности нарезания резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании прямоугольной резьбы. Установка резцов при нарезании резьбы. Изучение приёмов нарезания однозаходной прямоугольной резьбы. Заточка резцов. Изучение режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на нарезание наружной и внутренней двухзаходной и трехзаходной треугольной, прямоугольной, трапецеидальной, упорной резьбы. Изучение приёмов нарезания многозаходной резьбы, режимов резания. Контроль качества резьбы.

Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка и установка вихревой головки на токарном станке. Закрепление детали на станке. Установка резцов в вихревой головке. Изучение приёмов нарезания резьбы вихревой головкой, режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка патронов на шпинделе станка. Закрепление деталей в 2-х и 4-х кулачковом патроне. Выверка детали, закрепленной в 2-х и 4-х кулачковом патроне относительно оси шпинделя станка. Изучение режимов резания. Контроль качества обрабатываемых изделий. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка планшайбы на шпинделе станка. Установка заготовок сложной конфигурации на планшайбе с применением прижимных планок, прихваток, костылей. Выверка заготовок на планшайбе. Изучение правил уравнивания заготовок на планшайбе с применением противовеса. Контроль качества. Обработка заготовок на угольниках. Установка угольников на планшайбе. Выверка заготовок на угольнике. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка подвижного и неподвижного люнета на токарных станках. Установка режущих инструментов. Обработка наружных цилиндрических поверхностей длинных нежестких валов в люнетах. Изучение приёмов обработки деталей в люнетах, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка эксцентриковых деталей на станке. Выверка эксцентриковых деталей относительно оси шпинделя. Обработка эксцентриковых деталей в 4-х кулачковом патроне, на оправке, в 3-х кулачковом патроне.

Проверочная работа (выполнение токарных работ сложностью 3 разряда)

Фрезеровщик.

Виды работ:

Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом фрезеровщика, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности.

Изучение устройства фрезерного станка, основных узлов фрезерного станка. Настройка станка. Пуск и остановка станка, управление столом. Включение и выключение механизма продольной, поперечной и вертикальной подачи (рабочей и ускоренной). Управление механизмами скоростей и подач.

Установка и закрепление заготовок в тисках и на столе. Выбор типа фрез в зависимости от вида фрезерования, установка фрез в шпинделе станка.

Фрезерование горизонтальной плоской поверхности концевыми, цилиндрическими, торцевыми фрезами, наборами цилиндрических фрез. Фрезерование параллельных плоских поверхностей в размер. Фрезерование сопряженных, перпендикулярных, плоских поверхностей с переустановкой заготовки в тисках. Фрезерование наклонных плоскостей и скосов угловыми фрезами, поворотом шпиндельной головки в поворотных тисках. Контроль качества работы.

Выполнение комплексных фрезерных работ по обработке наружных поверхностей 2-3 разрядов.

Фрезерование уступов и пазов дисковыми фрезами, набором дисковых фрез, концевыми фрезами. Фрезерование уступов торцевой фрезой. Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов, пазов типа «ласточкин хвост». Разрезание заготовок. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура.

Выполнение комплексных работ по фрезерованию уступов, пазов, фасонных поверхностей, контроль обработанной поверхности.

Фрезерование многогранников различными фрезами. Фрезерование прямых канавок, шлицев на цилиндрических, конических, торцевых поверхностях. Деление заготовки по окружности на неровные части.

Фрезерование прямозубых цилиндрических и конических зубчатых колес. Фрезерование торцевых зубьев муфт и режущего инструмента. Фрезерование винтовых канавок. Фрезерование зубьев зубчатых реек. Выполнение комплексных работ по фрезеровке канавок, расположенных под определенным углом, многогранников, зубчатых реек и колес. Контроль деталей.

Фрезерование деталей и заготовок со сложной установкой на станке. Обработка деталей, имеющих две плоскости, расположенных под углом 90^0 на обычной угловой плите, поворотной угловой плите. Обработка заготовок под углом от 0 до 90^0 на универсальной поворотной плите. Контроль заготовок и деталей.

Проверочная работа (выполнение фрезерных работ сложностью 3 разряда)

Сверловщик.

Виды работ:

Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом сверловщика, требованиями к организации рабочего места сверловщика, правилами техники безопасности.

Изучение устройства сверлильных станков (2 М125, 2 К51 и др), основные узлы сверлильного станка. Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Работы, выполняемые на сверлильных станках. Инструменты, применяемые на сверлильных станках. Инструменты, применяемые на сверлильных станках, их назначение. Применение зажимных приспособлений, их установка на столе станка, закрепление. Установка на станке режущего инструмента.

Устанавливать и крепить простые и средней сложности детали и заготовки на станке, в тисках или приспособлениях с несложной выверкой в одной или в двух плоскостях.

Сверление сквозных и глухих отверстий, расположенных в прямоугольной системе координат по разметке, по кондукторам, шаблонам, упорам. Зенкерование отверстий, развертывание цилиндрических и конических отверстий по 8-11 квалитетам. Нарезать резьбу диаметром до 22 мм и свыше 24 до 42 мм напроход и в упор.

Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола, выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Выполнение работ: втулки, кронштейны – сверление по кондуктору, гайки нормальные – зенкерование отверстий, корпуса, фланцы, кольца – сверление отверстий по разметке или кондуктору, зенкование, цекование, зенкерование.

Стаканы различного диаметра – нарезание резьбы свыше 3 до 24 мм напроход и в упор.

Корпуса и крышки редукторов в сборе – сверление, зенкерование, зенкование.

Установка режимов резания на станках. Контроль качества различными мерительными инструментами. Соблюдение техники безопасности.

Виды и причины брака, возникающие при работе на сверлильных станках, методы их устранения.

Проверочная работа (выполнение сверлильных работ сложностью 3 разряда)

Шлифовщик.

Виды работ:

Знакомство с предприятием (учебной мастерской), требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности.

<p>Изучение устройства шлифовального станка (ЗМ151 – круглошлифовальный, 3171 – плоскошлифовальный). Основные части, органы управления, настройка, пуск на холостом ходу. Шлифовальные круги, их назначение, применение и выбор. Правка шлифовальных кругов. Наладка станков (установка шлифовального круга, установка и выверка передней и задней бабок и центров, расстановка упора, смазка станка перед его пуском, подвод СОЖ. Конструкция электромагнитной плиты, установка на станке магнитной или электромагнитной плиты. Установка поворотного стола в нулевое положение, установка упоров реверсирования хода стола в зависимости от длины и формы шлифуемой поверхности заготовки. Согласно технологической карте подбор режимов резания. Установка и закрепление заготовки на станке, приспособление, вспомогательный инструмент, применяемый при шлифовании. Шлифование сплошного цилиндрического валика на размер и ступенчатого валика с обработкой всех ступеней. Шлифование наружной конической поверхности деталей с небольшим углом конуса при помощи разворота стола на заданный угол уклона. Шлифование конической поверхности с поворотом передней и шлифовальной бабки. Контроль параметров конуса. Шлифование сопряженных цилиндрических поверхностей. Методы шлифования отверстий: с продольной подачей, врезные с поперечной подачей, врезное с дополнительным осциллирующим движением круга. Шлифование отверстий втулок, глухих отверстий с подторцовкой, шлифование конических отверстий. Проверка отверстий предельными калибрами, микрометрическим нутромером, виды и причины брака, возникающие при шлифовании цилиндрических и конических отверстий. Проверка отверстий предельными калибрами, микрометрическим нутромером, виды и причины брака, возникающие при шлифовании цилиндрических и конических отверстий. Шлифование плоских поверхностей, методы шлифования периферией круга: - поперечными рабочими ходами - глубинное шлифование, - шлифование ступенчатым кругом. Шлифование поверхности детали типа планки в размер. Проверка плоскости и параллельности поверхности. Шлифование сопрягаемых плоских поверхностей. Проверка перпендикулярности при шлифовании поверхностей, образующих наружный и внутренний прямой угол. Виды и причины брака, возникающие при шлифовании, методы их устранения <i>Проверочная работа итоговая по модулю ПМ04 (сложностью работ 3 разряда)</i></p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Инструктаж по безопасности труда на предприятии. Организация и планирование труда и контроль качества продукции на производственном участке, конкретном рабочем месте. Ознакомление учащихся с рабочим местом, графиком перемещений их с целью освоения производственных работ на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках. Составление, разбор карт технологических процессов на конкретном рабочем месте, ознакомление с особенностями технологического процесса производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.</p>	504	

<p>Выполнение работ 3-4 разрядов на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках по чертежам и картам технологических процессов по установленным режимам резания и с самостоятельной наладкой станка.</p> <p>Составление маршрутной карты изготовления детали.</p> <p>Участие в проектировании технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования.</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков.</p> <p>Ознакомление с особенностями технологического процесса производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства.</p> <p>Выполнение выпускной практической квалификационной работы.</p>		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по выпускной письменной экзаменационной работе (проекту)		
Примерная тематика выпускных письменных экзаменационных работ		
<p><i>Технологический процесс обработки детали «Винт».</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Штуцер».</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Вал».</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Упор большой»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Упор малый»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Поршень»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Цапфа шаровая»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Плунжер»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Крышка передняя»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Крышка»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Валик»</i></p> <p><i>Технологический процесс обработки детали «Шпиндель»</i></p>		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, станочных мастерских (с токарными, фрезерными, сверлильными, шлифовальными станками), слесарной мастерской

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- токарный станок;
- модели станков;
- объемные модели узлов и механизмов к токарным станкам;

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиа-проектор;
- демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест станочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарно-винторезные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.
- тренажер для отработки координации движения рук при выполнении станочных работ.

станочных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия

1.1 Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочника, М., Академия, 2018

1.2 Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю. Станочник широкого профиля, М., Высшая школа, 2017

2. Дополнительные источники

- 2.1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал, М., Академия, 2017
- 2.2. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки, М., Академия, 2016.
- 2.3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: рабочая тетрадь, М., Академия, 2016
- 2.4. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: учебник, М., Академия, 2017.
- 2.5. Багдасарова Т. А., Фрезерное дело: рабочая тетрадь, М., Академия, 2017
- 2.6. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие, М., Академия, 2016
- 2.7. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М., Академия, 2017
- 2.8. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник, М., Академия, 2017

3. Справочники:

- 3.1. Вереина Л.И. Справочник станочника: учеб. пособие для проф. образования, М., Академия, 2018. – 560с
- 3.2. Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. М., Высшая школа, 2016
- 3.3. Шеметов М.Г. и др. Справочник токаря-универсала. М., Машиностроение, 2016
- 3.4. Вереина Л.И. Справочник токаря, учеб. пособие для проф. образования, М., Академия, 2016

Журналы:

- «Технология машиностроения»
- «Справочник токаря-универсала»
- «Инструмент. Технология. Оборудование»
- «Инновации. Технологии. Решения»
- «Информационные технологии»
- электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
- «Стружка»

Сайты:

- <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
- <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной 36 часов в неделю и внеаудиторной самостоятельной учебной работы по освоению профессионального модуля 18 часов в неделю. Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является изучение теоретического материала МДК и прохождение учебной практики (производственного обучения) для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которую рекомендуется проводить рас-средоточенно. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над выпускной письменной экзаменационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках и профессии Станочник широкого профиля. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин «Технические измерения; Техническая графика; Основы электротехники»; «Основы материаловедения»; «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках», «Безопасность жизнедеятельности».

Мастера производственного обучения: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3

года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.	<ul style="list-style-type: none"> - уверенное владение приемами выполнения работ по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках 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; - обоснованный выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при 	Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чер-

	<p>настройке станков на обработку деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчет режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>тежей и справочных материалов</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)</p> <p>Защита выпускной письменной экзаменационной работы</p>
ПК4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованная замена инструмента. - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений. 	
ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.	<ul style="list-style-type: none"> - владение приемами выполнения наладки обслуживаемых станков; - владение приемами выполнения подналадки сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; - осуществление подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. 	
ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров.	-обоснованный выбор приспособлений для закрепления заготовок.	
ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; -правильность чтения конструкторской документации; -соблюдение допусков и посадок, ГОСТов. 	

5.2 Развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в групповых, училищных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства; - посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества 	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, олимпиад,

		научно-практических конференций
ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. 	Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; - владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступлений. 	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля
ОК6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; - участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня. 	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК7.Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> - участие в проведении военных сборов; - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.