

### 15.01.25 Станочник (металлообработка)

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час/нед.)	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППКРС и раздел "Физическая культура"	756	504		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	282	188		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать техническую документацию;</li> <li>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</li> <li>выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;</li> <li>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</li> <li>выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;</li> <li>применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>систему допусков и посадок;</li> <li>кавалитеты и параметры шероховатости;</li> <li>основные принципы калибровки сложных профилей;</li> <li>основы взаимозаменяемости;</li> <li>методы определения погрешностей измерений;</li> <li>основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</li> <li>размеры допусков для основных видов</li> </ul>			ОП.01. Технические измерения	<p><b>ОК 1 - 7</b>  <b>ПК 1.1 - 1.4</b>  <b>ПК 2.1 - 2.4</b></p>

	<p>механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;  основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;  стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;  наименование и свойства комплектуемых материалов;  устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;  методы и средства контроля обработанных поверхностей.</p>				
	<p>уметь:  читать и оформлять чертежи, схемы и графики;  составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;  пользоваться справочной литературой;  пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;  выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;  знать:  основы черчения и геометрии;  требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);  правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;  способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.</p>			<p>ОП.02. Техническая графика</p>	<p><b>ОК 1 - 7</b>  <b>ПК 1.1 - 1.4</b>  <b>ПК 2.1 - 2.4</b></p>
	<p>уметь:  читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;  рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p>			<p>ОП.03. Основы электротехники</p>	<p><b>ОК 1 - 7</b>  <b>ПК 1.1 - 1.4</b>  <b>ПК 2.1 - 2.4</b></p>

	<p>использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>знать:</p> <p>единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>свойства магнитного поля;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>методы защиты от короткого замыкания;</p> <p>заземление, зануление.</p>				
	<p>уметь:</p> <p>выполнять механические испытания образцов материалов;</p> <p>использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p>			<p>ОП.04. Основы материаловедения</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.4  ПК 2.1 - 2.4</p>

	<p>основные свойства и классификацию материалов используемых в профессиональной деятельности;  наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;  правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;  основные сведения о металлах и сплавах;  основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>				
	<p>уметь:  определять режим резания по справочнику и паспорту станка;  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;  знать:  основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;  правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;  общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;  принцип базирования;  порядок оформления технической документации;  основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;  наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;  устройство, кинематические схемы и принцип</p>			<p>ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.4  ПК 2.1 - 2.4</p>

	<p>работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;</p> <p>правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;</p> <p>назначение и правила применения режущего инструмента;</p> <p>углы, правила заточки и установки резцов и сверл;</p> <p>назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;</p> <p>грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</p> <p>основные направления автоматизации производственных процессов.</p>				
	<p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с</p>		28	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	<p><b>ОК 1 - 7</b></p> <p><b>ПК 1.1 - 1.4</b></p> <p><b>ПК 2.1 - 2.4</b></p>

<p>полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>				
---	--	--	--	--

П.00	Профессиональный учебный цикл	474	316		
ПМ.00	Профессиональные модули	474	316		
ПМ.01	<p>Программное управление металлорежущими станками</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);</p> <p>токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;</p> <p>фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;</p> <p>сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;</p> <p>вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;</p> <p>сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей;</p> <p>обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с</p>			<p>МДК.01.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением</p>	<p>ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4</p>

<p>двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;</p> <p>подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</p> <p>технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);</p> <p>проверки качества обработки поверхности деталей;</p> <p>уметь:</p> <p>определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</p> <p>оформлять техническую документацию;</p> <p>рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;</p> <p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;</p> <p>выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;</p> <p>устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;</p> <p>выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;</p> <p>выполнять замену блоков с инструментом;</p> <p>выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;</p> <p>выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p> <p>выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <p>управлять группой станков с программным</p>				
--	--	--	--	--



<p>управлением; устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений; знать: основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; принцип базирования; общие сведения о проектировании технологических процессов; порядок оформления технической документации; основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; назначение и правила применения режущего инструмента; углы, правила заточки и установки резцов и сверл; назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p>				
---	--	--	--	--

<p>грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; основные направления автоматизации производственных процессов; устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением; правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений; условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте; назначение условных знаков на панели управления станком; системы программного управления станками; правила установки перфолент в считывающее устройство; способы возврата программноносителя к первому кадру; основные способы подготовки программы; код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте; порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением; технологический процесс обработки деталей; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; начало работы с различного основного кадра; причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения; корректировку режимов резания по результатам работы станка;</p>				
---	--	--	--	--

	<p>способы установки инструмента в инструментальные блоки;  способы установки приспособлений и их регулировки;  приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;  устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;  правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;  порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;  способы установки и выверки деталей;  принципы калибровки сложных профилей.</p>				
<p>ПМ.02</p>	<p>Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  иметь практический опыт:  обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;  наладки обслуживаемых станков;  проверки качества обработки деталей;  уметь:  выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением</p>			<p>МДК.02.01.  Технология обработки на металлорежущих станках</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 2.1 - 2.4</p>

<p>последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;</p> <p>выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;</p> <p>нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</p> <p>нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;</p> <p>нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;</p> <p>нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</p> <p>выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;</p> <p>фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;</p> <p>выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;</p> <p>фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;</p> <p>выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</p> <p>выполнять установку крупных деталей сложной</p>				
---	--	--	--	--

<p>конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</p> <p>выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;</p> <p>выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;</p> <p>фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;</p> <p>шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;</p> <p>выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;</p> <p>нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;</p> <p>фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;</p> <p>выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;</p> <p>выполнять шлифование электрокорунда;</p> <p>знать:</p> <p>кинематические схемы обслуживаемых станков;</p> <p>принцип действия одноступенчатых сверлильных,</p>				
--	--	--	--	--

	<p>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;  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.</p>				
ФК.00	<p>Физическая культура  В результате освоения раздела обучающийся должен:  уметь:  использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  знать:  о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни.</p>	68	34		<p>OK 2  OK 3  OK 4  OK 5</p>
	<p>Вариативная часть учебных циклов ППКРС  (определяется образовательной организацией)</p>	162	108		
	<p>Итого по обязательной части ППКРС, включая раздел "Физическая культура", и вариативной</p>	918	612		

	части ППКРС				
УП.00	Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	21 нед./41 нед.	756/1476		
ПП.00	Производственная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования				
ПА.00	Промежуточная аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	1 нед./2 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	2 нед./3 нед.			