

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка)**

Индекс	Наименование дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Всего максимальной учебной нагрузки	Самостоятельная учебная нагрузка	Обязательная аудиторная нагрузка	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин, модулей, МДК
<b>Обязательная часть циклов</b>			<b>861</b>	<b>323</b>	<b>578</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>		<b>360</b>	<b>110</b>	<b>262</b>	
<b>ОП.01</b>	<b>Технические измерения</b>	Анализировать техническую документацию; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. Систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; основные принципы калибровки сложных профилей; основы взаимозаменяемости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; размеры допусков для основных видов 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 комплектующих материалов; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы и средства контроля обработанных поверхностей.	52	16	36	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4
<b>ОП.02</b>	<b>Техническая графика</b>	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. Основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;	52	16	36	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4

		способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.				
<b>ОП.03</b>	<b>Основы электротехники</b>	<p>Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.</p> <p>Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойства постоянного и переменного электрического тока; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление</p>	46	14	32	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4
<b>ОП.04</b>	<b>Основы материаловедения</b>	<p>Выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</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>	52	16	36	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4
<b>ОП.05</b>	<b>Общие основы технологии металлообработки на металлорежущих станках</b>	<p>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.</p> <p>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;</p>	66	20	46	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4

		наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подладки 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; грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; основные направления автоматизации производственных процесс				
<b>ОП.06</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	Пожарная безопасность в быту. Безопасный активный отдых на природе Безопасное поведение в криминогенных ситуациях Безопасное поведение в экологически неблагоприятных условиях. Сохранение и укрепление здоровья – важная часть к подготовке человека к профессиональной деятельности. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Первая медицинская помощь при ОЧН и инсульте. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при ушибах, растяжениях, вывихах. Основные понятия о воинской обязанности Патриотизм и верность воинскому долгу. Дни воинской славы России Дружба, войсковое товарищество. Государственные символы РФ. Боевое знамя воинской части. Военнослужащий-специалист, в совершенстве владеющий оружием и военной техникой.	46	14	32	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.4
<b>ОП.07</b>	<b>Автоматизированное проектирование</b>	Системы автоматизированного проектирования. Особенности САПР среднего уровня. CAD-CAE системы проектирования Dassault System SolidWorks, Autodesk Inventor и Компас АСКОН. Прочностной анализ конструкций. Проектирование жизненного цикла изделия и вопросы ресурсоэффективности в САПР Dassault System SolidWorks	58	14	44	ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.4
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>543</b>	<b>221</b>	<b>362</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Программное управление металлорежущими станками</b>		<b>339</b>	<b>153</b>	<b>226</b>	
<b>МДК.01.01</b>	<b>Технология металлообработки и на металлорежущих станках с программным</b>	Обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках); токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; 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,	339	153	226	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4

	<b>управлением</b>	<p>расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания; сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих; вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах; 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; обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей; обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей; обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках; подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</p> <p>технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов); проверки качества обработки поверхности деталей. Определять режим резания по справочнику и паспорту станка; оформлять техническую документацию; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением; устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; выполнять замену блоков с инструментом; выполнять установку инструмента в инструментальные блоки; выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; 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 управлением; устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;</p> <p>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</p>				
--	--------------------	---	--	--	--	--

		<p>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; 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; 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>				
<b>ПМ.02</b>	<b>Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</b>		<b>204</b>	<b>68</b>	<b>136</b>	
<b>МДК.02.01</b>	<b>Технология обработки на металлорежущих станках</b>	<p>Обработка 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.</p> <p>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>	204	68	136	ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.4

	<p>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 трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками; нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках; нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках; выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости; фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорезы, шипы, 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; выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; фрезеровать открытые и полукруглые 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;</p> <p>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.</p> <p>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</p>				
--	---	--	--	--	--

		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.				
--	--	---	--	--	--	--