

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	<i>Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)</i>	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"	1512	1008		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	642	428		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>анализировать техническую документацию;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;</p> <p>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;</p> <p>применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</p>			ОП.01. Технические измерения	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>знать:</p> <p>систему допусков и посадок;</p> <p>квалитеты и параметры шероховатости;</p> <p>основные принципы калибровки сложных профилей;</p> <p>основы взаимозаменяемости;</p> <p>методы определения погрешностей измерений;</p> <p>основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</p> <p>размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;</p> <p>основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;</p> <p>стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;</p> <p>наименование и свойства комплектуемых материалов;</p> <p>устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>методы и средства контроля обработанных поверхностей.</p>				
<p>уметь:</p>			<p>ОП.02. Техническая графика</p>	<p>ОК 1 - 7</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>читать и оформлять чертежи, схемы и графики;</p> <p>составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;</p> <p>пользоваться справочной литературой;</p> <p>пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</p> <p>выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;</p> <p>знать:</p> <p>основы черчения и геометрии;</p> <p>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.</p>				<p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>
<p>уметь:</p> <p>читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>использовать в работе электроизмерительные приборы;</p>			<p>ОП.03. Основы электротехники</p>	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<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>				
--	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<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>основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;</p> <p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>основные сведения о металлах и сплавах;</p> <p>основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию.</p>			<p>ОП.04. Основы материаловедения</p>	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>
<p>уметь:</p> <p>рассчитывать режимы резания по формулам, находить</p>			<p>ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ</p>	<p>ОК 1 - 7</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>по справочникам при разных видах обработки;</p> <p>оформлять техническую документацию;</p> <p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;</p> <p>знать:</p> <p>основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;</p> <p>наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;</p> <p>устройство, кинематические схемы и принцип 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>на металлорежущих станках</p>	<p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>
--	--	--	----------------------------------	---

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</p> <p>основные направления автоматизации производственных процессов;</p> <p>основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;</p> <p>основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;</p> <p>принцип базирования;</p> <p>общие сведения о проектировании технологических процессов;</p> <p>порядок оформления технической документации.</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;</p>		68	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 2.3</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>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 полученной профессией;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>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;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового</p>				
---	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

	<p>поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>				
П.00	Профессиональный учебный цикл	870	580		
ПМ.00	Профессиональные модули	870	580		
ПМ.03	<p>Наладка станков и манипуляторов с программным управлением</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;</p> <p>технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;</p>			<p>МДК.03.01. Устройство станков и манипуляторов с программным управлением</p> <p>МДК.03.02. Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением</p> <p>МДК.03.03.</p>	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

	<p>проведения инструктажа рабочих;</p> <p>уметь:</p> <p>обеспечивать безопасную работу;</p> <p>выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;</p> <p>выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;</p> <p>выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;</p> <p>выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот", применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;</p> <p>проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;</p> <p>выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;</p>			Машиностроительное черчение	
--	---	--	--	-----------------------------	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>выполнять наладку координатной плиты;</p> <p>выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;</p> <p>выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот" и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;</p> <p>устанавливать технологическую последовательность обработки;</p> <p>выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;</p> <p>устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;</p> <p>выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;</p> <p>выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;</p> <p>корректировать режимы резания по результатам работы</p>				
---	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>станка;</p> <p>вести журнал учета простоев станка;</p> <p>выполнять сдачу налаженного станка оператору;</p> <p>инструктировать оператора станков с программным управлением;</p> <p>знать:</p> <p>технику безопасности при работах;</p> <p>устройство обслуживаемых одностипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;</p> <p>способы и правила механической и электромеханической наладки;</p> <p>правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;</p> <p>устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;</p> <p>способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;</p> <p>основы электроники, гидравлики и программирования в</p>				
---	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

	<p>пределах выполняемой работы;</p> <p>правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;</p> <p>способы установки инструмента в блоки;</p> <p>правила регулирования приспособлений.</p>				
ПМ.04	<p>Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;</p> <p>технического обслуживания станков;</p> <p>наладки станков;</p> <p>установки деталей;</p> <p>контроля качества обработанных деталей;</p> <p>уметь:</p> <p>обеспечивать безопасную работу;</p> <p>выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на</p>			МДК.04.01. Технология обработки на металлорежущих станках	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 4.1 - 4.4</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>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;</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 резьбы резцом, многорезцовыми головками;</p> <p>нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;</p> <p>фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, 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</p>				
--	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</p> <p>выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</p> <p>управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;</p> <p>выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;</p> <p>нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;</p> <p>нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;</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</p>				
---	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

<p>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>контролировать качество выполненных работ;</p> <p>выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>знать:</p> <p>технику безопасности при работах;</p> <p>кинематические схемы обслуживаемых станков;</p> <p>принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>правила заточки и установки резцов и сверл;</p> <p>виды фрез, резцов и их основные углы;</p> <p>виды шлифовальных кругов и сегментов;</p> <p>способы правки шлифовальных кругов и условия их</p>				
--	--	--	--	--

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

	<p>применения;</p> <p>устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;</p> <p>геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;</p> <p>элементы и виды резб;</p> <p>характеристики шлифовальных кругов и сегментов;</p> <p>форму и расположение поверхностей;</p> <p>правила проверки шлифовальных кругов на прочность;</p> <p>способы установки и выверки деталей;</p> <p>правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.</p>				
ФК.00	<p>Физическая культура</p> <p>В результате освоения раздела обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	140	70		<p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p>

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

	<p>знать:</p> <p>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни.</p>				
--	--	--	--	--	--