

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАССМОТРЕНО
МК специальных дисциплин
Протокол № 1
от «30» 08 2024 г.
Председатель МК
Е.С. Богданович

СОГЛАСОВАНО
Мастер производственный
завода ВНИИЭФ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
Е.А. Голубин
«30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СПТ
им. Б.Г. Музрукова
Н.Ф. Горчакова
«30» 08 2024 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
программа профессиональной подготовки по профессии рабочего,
должности служащего
по профессии 13063 КОНТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Квалификация: контролер станочных и слесарных работ 3 разряда
Срок обучения: 480 часов

г. Саров
2024

Автор:

Д.Ф. Точков, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего **13063 Контролер станочных и слесарных работ.**

По результатам профессионального обучения и успешной сдачи квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификация 13063 Контролер станочных и слесарных работ 3 разряда, что подтверждается свидетельством о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.2. Цели и задачи программы, требования к результатам освоения

Цель: обеспечение выпуска изделий механосборочного производства, соответствующих требованиям нормативно-технической документации и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

Результаты освоения программы:

Вид трудовой деятельности:

технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве

Обобщенные трудовые функции:

контроль деталей средней сложности; сборочных единиц и изделий средней сложности;

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	контроля качества деталей после механической и слесарной обработки	обеспечивать безопасную работу; определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;	технику безопасности при работе; технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций; методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штангмасом на краску; технологию сборочных работ;
ПК 1.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; приемки деталей после механической и слесарной обработки;	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место; -оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию; классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению; вести учет и отчетность по принятой продукции;	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки; методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный);
ПК 1.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его	приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; обнаружения и классификации брака;	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;	методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала,

возникновения.		проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля; проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов;	струной, микроскопом и индикатором; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; дефекты сборки; правила и приемы разметки сложных деталей; правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
ПК 1.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	испытания узлов, конструкций и частей машин;	выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов, и приборов;	способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций; интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей;

		контролировать сложный и специальный режущий инструмент;	
ПК 1.5 Проверять станки на точность обработки.	проверки станков на точность обработки;	проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой; проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях; устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций;	порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих.

1.4. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 г. № 534;
- 3) Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- 4) Профессиональный стандарт 40.199 «Контролер станочных и слесарных работ» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 234н

1.5. Трудоемкость обучения 480 ак. часов.

1.7. Итоговая аттестация: профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов		График изучения дисциплин (количество часов в неделю)					
		Всего	Из них ЛПР	Недели					
				1-3	4	5-8	9	10-11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональный цикл		82	4	18	10	4	2		
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	6		2					
2.	Основы правоведения	6		2					
3.	Внедрение инструментов бережливого производства	8				2			
4.	Черчение (чтение чертежей)	8		2	2				
5.	Электробезопасность	8		2	2				
6.	Допуски и технические измерения	12	2	4					
7.	Материаловедение	12	2	4					
8.	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	22		2	6	2	2		
Профессиональный цикл		376		4	6	12	4		
Профессиональные модули		376		4	6	12	4		
Модуль 1	Технология комплектования изделий и инструмента	28		2	4	4	2		
Модуль 2	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	42		2	2	8	2		
Практическая подготовка		306		18	24	24	24	40	28
Учебная практика		198		18	24	24	24		
Производственная практика		108						40	28
Консультации		8					4		4
Экзамен по предмету:		6					6		
Квалификационный экзамен		8							8
ИТОГО		480		40	40	40	40	40	40

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование модуля (дисциплины)	Общая трудоемкость (час)	Всего аудиторных занятий (час.)		Практики (час.)	Самостоятельная работа (час.)	Дистанционное обучение (час.)	Форма контроля
			Теоретические	Практические				
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональный цикл		82	78	4				
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	6	6					Диф. зачет
2.	Основы правоведения	6	6					Диф. зачет
3.	Внедрение инструментов бережливого производства	8	8					Диф. зачет
4.	Черчение (чтение чертежей)	8	8					Диф. зачет
5.	Электробезопасность	8	8					Диф. зачет
6.	Допуски и технические измерения	12	10	2				Диф. зачет
7.	Материаловедение	12	10	2				Диф. зачет
8.	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	22	22					Диф. зачет
Профессиональный цикл		376	376					
Профессиональные модули		376	376					
Модуль 1	Технология комплектования изделий и инструмента	28	28					Э
Модуль 2	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	42	42					Диф. зачет
Практическая подготовка		306			306			Диф. зачет
Учебная практика		198			198			
Производственная практика		108			108			
Консультации		8						
Экзамен по предмету		6						
Квалификационный экзамен		8						Э
ИТОГО		840						

2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК) ПМ, тем, учебная и производственная практика	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Кол-во часов
Общепрофессиональный цикл			
Основы рыночной экономики и предпринимательства	№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	1.	Экономика как наука и хозяйственная система. Понятия рыночной экономики. Понятие предпринимательской деятельности. Методы ценообразования.	2
	2.	Бизнес-план, его понятие, значение. Основные функции менеджмента. Основные элементы плана маркетинга.	2
	3.	Производство, специализация, производительность труда. Сущность, виды и системы заработной платы. Дифференцированный зачет.	2
Основы правоведения	1.	Понятие и признаки государства. Общие положения трудового права.	2
	2.	Трудовой договор. Материальная ответственность работника и работодателя.	2
	3.	Право собственности и его защита. Гражданско-правовые договора. Дифференцированный зачет.	2
Внедрение инструментов бережливого производства	1.	Основы бережливого производства.	2
	2.	Инструменты бережливого производства.	2
	3.	Картирование потока создания ценности.	2
	4.	Система 5С. Дифференцированный зачет.	2
Черчение чертежей и схем	1.	Техника выполнения чертежей.	2
	2.	Правила оформления чертежей.	2
	3.	Сборочный чертеж. Спецификация.	2
	4.	Чтение чертежей. Дифференцированный зачет.	2
Электробезопасность	1.	Действие электрического тока на человека.	2
	2.	Явления при стекании электрического тока в землю.	2

	3.	Защитные меры в электроустановках. Электробезопасность на производстве.	2
	4.	Технические способы защиты от поражения электрическим током.	2
Допуски и технические измерения	1.	Основные понятия о допусках и посадках. Классы точности.	2
	2.	Средства для измерения линейных размеров. Дифференцированный зачет.	2
	3.	ЛПП № 1 Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	2
	4.	Чистота обработанной поверхности.	2
	5.	Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей.	2
	6.	Размерная цепь и измерительная база детали. Дифференцированный зачет.	2
Материаловедение	1.	Внутреннее строение металлов.	2
	2.	Железоуглеродистые сплавы.	2
	3.	ЛПП №1. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2
	4.	Цветные металлы и сплавы.	2
	5.	Твердые сплавы.	2
	6.	Газотермическое напыление покрытий. Дифференцированный зачет.	2
Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	1.	Основы технологии машиностроения.	2
	2.	Обработка металлов резанием.	2
	3.	Геометрия режущего инструмента.	2
	4.	Элементы режимов резания, физические явления при резании.	2
	5.	Общие сведения о машинах, механизмах, деталях машин.	2
	6.	Металлообрабатывающие станки различных типов.	2
	7.	Принцип базирования.	2
	8.	Кинематика станков и подналадка металлообрабатывающих станков различных типов.	2
	9.	Общие сведения о проектировании технологических процессов. Порядок оформления технической документации.	2
	10.	Основы технологии работ на металлообрабатывающих станках.	2
	11.	Грузоподъемное оборудование. Дифференцированный зачет.	2

Модуль 1 Технология комплектования изделий и инструмента	1.	Технические требования, предъявляемые к качеству обработки на всех этапах технологического процесса.	2
	2.	Общие технические условия на изделия машиностроения (детали)	2
	3.	Правила приемки деталей.	2
	4.	ГОСТ 31.0171.01 -91. Приспособления к металлорежущим станкам. Детали и сборочные единицы общего применения. Общие технические требования.	2
	5.	Требования к способам складирования (хранения) и транспортирования материалов.	2
	6.	Требования, предъявляемые к оформлению заказов, принимаемых в обработку.	2
	7.	Порядок возврата на приемные пункты неправильно принятых или оформленных заказов.	2
	8.	Ассортимент и маркировка изделий.	2
	9.	Правила комплектования сложных изделий и технической документации. Последовательность сборки комплектующих узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов.	2
	10.	Комплектование изделий в производственные партии перед технологическими операциями обработки. Прием упакованных изделий. Сортировка изделий.	2
	11.	Взвешивание производственных партий.	2
	12.	Устройство приспособлений для подъема и перемещения деталей при сборке. Виды механической обработки деталей.	2
	13.	Действующие в производстве технологические инструкции, стандарты предприятия и технические условия.	2
	14.	Правила хранения и транспортировки изделий.	2
Модуль 2 Технология контроля качества станочных и слесарных работ	1.	Техника безопасности при работе.	2
	2.	Основные сведения о качестве продукции и техническом контроле.	2
	3.	Механосборочные работы. Общие сведения.	2

	4.	Погрешности обработки.	2
	5.	Техническая документация контроля.	2
	6.	Учет и анализ брака.	2
	7.	Понятие об испытаниях и контроле.	2
	8.	Основы технических измерений.	2
	9.	Погрешности измерений.	2
	10.	Средства измерений.	2
	11.	Контроль линейных размеров при механической обработке и слесарных работах.	2
	12.	Контроль углов и конусов.	2
	13.	Контроль отклонений формы и расположения поверхностей.	2
	14.	Контроль шероховатости поверхности.	2
	15.	Приборы и методы контроля резьб и зубчатых колес.	2
	16.	Другие виды контроля механической обработки.	2
	17.	Входной контроль качества комплектующих изделий, полуфабрикатов и материалов.	2
	18.	Дефектоскопия металлов и сплавов	2
	19.	Проверка механических и технологических свойств металлов и сплавов	2
	20.	Технический контроль на предприятии. Проверка станков на точность обработки.	2
	21.	Особенности контроля в сборочных цехах. Дифференцированный зачет.	2
Практическая подготовка			198
Учебная практика	1.	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.	6
	2.	Ознакомление с слесарными и сборочными работами.	6
	3.	Ознакомление с работой на металлорежущих станках.	6
	4.	Измерение плоскопараллельными концевыми мерами длины.	6
	5.	Измерения штангенинструментами.	6

6.	Измерения микрометрическими инструментами.	6
7.	Контроль деталей калибрами.	6
8.	Измерение пневматическими приборами.	6
9.	Измерение углов и конусов.	6
10.	Измерения рычажно-механическими приборами.	6
11.	Измерения пружинными приборами.	6
12.	Измерение на оптико-механических приборах.	6
13.	Измерения на инструментальном микроскопе.	6
14.	Измерения на универсальном микроскопе.	6
15.	Ознакомление с измерениями на проекторах.	6
16.	Контроль плоскостности и прямолинейности.	6
17.	Измерение и контроль параметров шпоночных и шлицевых соединений.	6
18.	Измерение и контроль резьб и зубчатых колес.	6
19.	Измерение шероховатости поверхности.	6
20.	Контроль отклонений от цилиндричности.	6
21.	Порядок оформления брака. Выявление браковочных	6
22.	деталей и сборочных единиц при операционном контроле.	6
23.	Определение вида брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц.	6
24.	Оформление браковочной ведомости, карты анализа неисправности.	6
25.	Разработка мероприятий случаев забракований.	6
26.	Работы по контролю деталей после слесарной обработки.	6
27.	Работы по контролю деталей после механической обработки.	6
28.	Работы по контролю режущего инструмента.	6
29.	Работы по контролю качества сборочных работ.	6
30.	Испытание станка на холостом ходу.	6
31.	Испытание станка под нагрузкой.	6
32.	Проверка станка на точность обработки.	6
33.	Сдача отчетной документации по учебной практике.	6

Производственная практика	1.	Вводное занятие. Безопасность труда, электробезопасность, пожарная безопасность и правила поведения на рабочем месте. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	7.2
	2.	Технология и организация технического контроля в машиностроении.	7.2
	3.	Контроль качества деталей после слесарной обработки.	7.2
	4.	Контроль соблюдения технологии механической обработки.	7.2
	5.	Предварительная проверка деталей перед сборкой.	7.2
	6.	Контроль болтовых, винтовых и заклепочных соединений, электромонтажа.	7.2
	7.	Операционный контроль сборки.	7.2
	8.	Наблюдение и контроль за проведением испытаний сборочных единиц с применением универсальных приспособлений.	7.2
	9.	Проверка и испытание отдельных агрегатов на стендах при помощи необходимых контрольно-измерительных приборов.	7.2
	10.	Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	7.2
	11.	Приёмка деталей после механической и слесарной обработки.	7.2
	12.	Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	7.2
	13.	Определение вида брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц.	7.2
	14.	Ведение журнала испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию. Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности.	7.2
	15.	Проверка станков на точность обработки. Дифференцированный зачет.	7.2
Используемые образовательные технологии		Технология модульного обучения Его сущность в том, что ученик полностью самостоятельно (или с определенной долей помощи) достигает конкретных целей учения в процессе работы с модулем. <i>Модуль</i> — это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и технология овладения им. Содержание обучения «консервируется» в законченных самостоятельных информационных блоках. Дидактическая цель содержит в себе не только указания на объем знания, но	

		и на уровень его усвоения. Модули позволяют индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать помощь каждому из них, изменять формы общения преподавателя и обучающегося. Педагог разрабатывает программу, которая состоит из комплекса модулей и последовательно усложняющихся дидактических задач, предусматривая входной и промежуточный контроль. Модуль состоит из <i>циклов занятий</i> . Расположение и количество циклов в блоке могут быть любыми. Каждый цикл в этой технологии является своего рода мини-блоком и имеет жестко определенную структуру.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий , интернет -ресурсов, дополнительной литературы		Основные источники: 1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий (ЕТКС), Часть №2 выпуска №2 ЕТКС, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов» 2. ЭБС Академия. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. 2019 3. Зайцев С.А. и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник. Для НПО. – 6-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2019. – 240с. 4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для НПО. – 7-е изд., испр. – М.- Высшая школа, 2019. 5. Чекмарёв А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: Учеб. пособие. Для СПО. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2021. - 336с. 6. Электротехника и электроника: Учебник для СПО/ Под ред. Ю.М.Инькова. – 10-е изд., стер. – М., Академия, 2019. 7. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для НПО/ Зайцев С.А. Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Р.В. Меркулов/ – 7 изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 464 с. 8. Моряков О.С. «Материаловедение» – 7 изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с. 9. Румынина В.В. «Правовое обеспечение профессиональной	

		деятельности» : учебник для студ. Учреждений СПО- 9 изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с. 10. Вереина Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков: Учебник. Для НПО. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2012. – 432 с. 11. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник. – М.: Академия, 2012. 12. Гулиа Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин: Учебник. Для СПО. - М.: Академия, 2004. – 416 с. Дополнительные источники: 1. Издательский центр «Академия» http://www.academia-moscow.ru/.	
--	--	--	--

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям. Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы предусмотрены специальные помещения.

Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, школьная доска).

Кабинет слесарного дела;

комплект слесарного инструмента;

тренажер для отработки приемов рубки;

тренажер для отработки приемов резания ножовкой;

тренажер для отработки приемов опиливания;

тренажер для обучения работе молотком.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект компьютерных столов;

комплект кресел;

комплект компьютеров;

комплект программного обеспечения (T-Flex, Компас-3D);

ПО Win Pro и Office Home and Business;

комплект DVD- диски с обучающими программами;

комплект плакатов;

проектор;

МФУ;

интерактивная доска.

Лаборатория материаловедения и технической механики.

типовой комплект учебного оборудования

" Определения твердости стали и сплавов по методам Бринелля, ММ-ТБРВ;

разрывная машина;

маятниковый копер;

машина для испытания на разрыв Р-5;

комплект микроскопов;

комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект плакатов.

Слесарная и слесарно-сборочная мастерская.

тиски слесарные поворотные 120 мм;

набор слесарного инструмента;

верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;

плита поверочная разметочная;
набор измерительных инструментов.
станок настольно сверлильный 2М112;
станок точильно-шлифовальный 3Б631;
станок вертикально-сверлильный 2Н135;
станок вертикально-сверлильный 2А125;
станок вальцовочный ручной настольный StalexWO 1;
станок листогибочный ручной Stalex PBB;
станок токарный SV-18R;
6В75 станок фрезерный широкоуниверсальный;
стенд портативный «Пневмопривод и электропневмоавтоматика» СПУ –кп-09-2лр-01;
типовой комплект учебного оборудования «Гидравлический привод» СГУ –СТ-08-5ЛР-01;
автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный АЛК-МП);
передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМ-П-1,5/380;
пресс винтовой ручной;
ножницы рычажные маховые;
стол с плитой разметочной;
плита для правки металла;
стол (верстак) с прижимом трубным;
наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов (переносные).

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК и ПМ:

- наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплины (модуля);
- для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла и мастеров производственного обучения обязателен опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировок преподавателями и мастерами в п/о профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система оценки результатов освоения программы

Освоение программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале.

Текущий контроль освоения программы осуществляет преподаватель путем устного опроса обучающегося, наблюдения за правильностью выполнения им практических операций с целью получения объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени усвоения обучающимся учебного материала.

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения. Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельных (контрольных) работ.

Форма оценки знаний по каждой дисциплине – зачетная работа (тестирование), которая включает в себя основные вопросы учебной дисциплины, способствующих выработке необходимых профессиональных знаний, умений и компетенций (приложение 1).

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен проводится ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу (приложение 2,3) и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте Контролер станочных и слесарных работ (приложение 2).

Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы.

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным билетам. Возможно тестирование. При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании). Результаты сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Приложение 1

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы рыночной экономики и предпринимательства

Вопросы к зачету - тест.

1. Главным признаком различия экономических систем является ...

- 1) уровень развития производства
- 2) степень вмешательства государства в экономику
- 3) уровень доходов населения
- 4) степень удовлетворенности населения материальными благами и услугами

2. Важнейшим условием успешности рыночной экономики является...

- 1) многообразие форм собственности
- 2) постоянный рост объемов производства
- 3) стабильность цен
- 4) устранение неравенства доходов потребителей

3. Укажите неверный признак рыночной экономики

- 1) большую роль играет конкуренция
- 2) государство определяет ставки по налогообложению
- 3) государство назначает цены
- 4) основной является частная собственность

4. Естественная норма безработицы...

- 1) означает наличие только структурной и фрикционной безработицы
- 2) включает в себя сезонную и циклическую безработицу
- 3) означает полное отсутствие безработных
- 4) включает в себя циклическую безработицу

5. Источником инвестиций не может быть...

- 1) налоговый кредит
- 2) прибыль предприятий
- 3) амортизационный фонд предприятия
- 4) банковский кредит

6. Целью предпринимательства является:

- 1) удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах
- 2) пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями
- 3) систематическое получение прибыли

7. За унитарным предприятием закрепляется имущество...

- 1) на правах долгосрочной аренды
- 2) на правах собственности
- 3) на правах оперативного управления либо хозяйственного ведения

8. Укажите форму ответственности для индивидуальных предпринимателей

- 1) субсидиарная ответственность принадлежащим ему имуществом
- 2) полная ответственность принадлежащим ему имуществом
- 3) ответственность в виде штрафов и административных взысканий

9. Входят ли в структуру бизнес-плана организационный и финансовый планы

- 1) да
- 2) нет
- 3) только организационный
- 4) только финансовый
- 5) только маркетинговый и план производства

10. Назначение бизнес-плана состоит в следующем...

- 1) изучить перспективы развития будущего рынка сбыта
- 2) обнаружить возможные опасности
- 3) определить критерии и показатели оценки бизнеса
- 4) оценить затраты для изготовления и сбыта продукции
- 5) верны все варианты

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	6	3
2	1	7	3
3	3	8	2
4	4	9	1
5	1	10	5

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы правоведения

1. Куда можно обратиться в поиске подходящей работы?

- 1) в отделение полиции
- 2) в отделение связи
- 3) в государственную службу занятости

4) в Интернет – сайт

5) в частное агентство по трудоустройству

6) к знакомым

2. Рынок труда – это:

1) составная часть производства;

2) система общественных отношений, связанных с наймом и предложением рабочей силы

3. Целью прохождения собеседования является...

1) получение приглашения на собеседование

2) произвести выгодное впечатление на работодателя

3) получение приглашения на вакантную должность

4) выбор из предложенных вакансий

4. Целью принятия решения является...

1) получение приглашения на собеседование

2) произвести выгодное впечатление на работодателя

3) получение приглашения на вакантную должность

4) выбор из предложенных вакансий

5. В процессе поиска новой работы принято выделять такие фазы, как...

1) первая и вторая

2) начальная и заключительная

3) активная и пассивная

4) основная и второстепенная

6. Какие документы не нужны при трудоустройстве?

1) трудовая книжка

2) справка об окончании кружка

3) документ, удостоверяющий профессиональную квалификацию

4) паспорт

5) резюме

6) аттестат или диплом

7) заявление

8) другие документы по требованию (ИНН, Св-во о рождении ребёнка, Св-во о смене фамилии, мед. заключение и т.п.)

7. Когда трудовой договор не обязателен в письменной форме...

1) если это особая форма договора - контракт

2) трудовой договор с несовершеннолетним работником

3) организованный набор работников

4) трудовой договор с молодым специалистом

8. Виды трудового договора по срокам действия:

1) срочный, бессрочный, на время определенной работы

2) срочный, бессрочный

3) краткосрочный, среднесрочный, на время определенной работы

4) краткосрочный, сезонный, долгосрочный

9. Необоснованный отказ в принятии на работу запрещается в случаях:

1) лицо, устраивающееся на работу было ранее судимо

2) лицо прописано в другой области страны

3) ни в коем случае

4) предусмотренных законодательством

10. Днем полного увольнения работника с работы считается:

1) последний день работы

2) следующий за последним днем работы

3) день выдачи трудовой книжки

4) следующий день, за днем выдачи трудовой книжки

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3, 4, 5, 6	6	2
2	2	7	4
3	3	8	1
4	4	9	1
5	3	10	3

Материалы для проведения аттестации по программе

Черчение (чтение чертежей)

1. Конструкторская документация, основные сведения и требования ЕСКД к оформлению чертежей.
2. Линии чертежа, масштаб, формат чертежа.
3. Правила нанесения размеров – линейные и их расположение на чертеже.
4. Правила нанесения размеров – угловые и их расположение на чертеже.
5. Правила нанесения размеров – размерные и их расположение на чертеже.
6. Правила нанесения размеров – выносные линии и их расположение на чертеже.
7. Правила нанесения размеров – размерные числа и их расположение на чертеже.

8. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.
9. Правила выбора длины штрихов в штриховых и штрих-пунктирных линиях.
10. Общие сведения о разрезах.
11. Классификация разрезов.
12. Сведения о составе сборочного чертежа.
13. Спецификация: понятие, порядок чтения.
14. Разъемные соединения: виды, изображения.
15. Неразъемные соединения.
16. Назначение спецификации к сборочным чертежам.
17. Предназначение «эскиза».

Материалы для проведения аттестации по программе Материаловедение

1. По качеству стали делятся на группы в зависимости от содержания:
 - А) углерода и кремния
 - Б) марганца и серы
 - В) кремния и фосфора
 - Г) серы и фосфора
2. По назначению стали делятся на:
 - А) конструкционные, нержавеющие, износостойкие
 - Б) конструкционные, инструментальные, специального назначения
 - В) жаростойкие, инструментальные, износостойкие
 - Г) общего назначения, быстрорежущие, жаропрочные
3. Стали раскисляются только марганцем. Содержать много растворенного кислорода:
 - А) спокойная
 - Б) полуспокойная
 - В) кипящая
 - Г) полукипящая
4. В каких устройствах выплавляют чугун:
 - А) мартеновские печи
 - Б) доменные печи
 - В) кислородные конвертеры
 - Г) электродуговые печи
5. Для выплавки чугуна необходимы:
 - А) руда, топливо, кислород, уголь
 - Б) руда, кислород, древесный уголь, флюс

В) руда, топливо, вода, кислород, флюс

Г) руда, топливо, кислород, флюс

6. Ковкий чугун получают:

А) добавлением в серый чугун марганца

Б) графитизирующим отжигом белого чугуна

В) смешиванием белого и серого чугуна

Г) кованием высокопрочного чугуна

7. Какие из перечисленных сталей относятся к нержавеющей сталям?

А) 12Х18Н12М3ТЛ, 08Х18Н10Т

Б) 20ХГСА, 15Х5МА

В) 25Х3МФА, 12ГН2МФАЮ-У

Г) 09Г2С, 10ХСНД

8. Какие стали относятся к конструкционным?

А) У9, У12А, У13

Б) ВСт3пс, ВСт4кп

В) 12Х18Н9Т, 12Х18Н10

Г) 08кп, 35, 45

9. Установите соответствие между легирующим элементом в сталях и его буквенным обозначением

1 Алюминий А) С

2 Кремний Б) Д

3 Марганец В) Ю

4 Медь Г) Г

10. Сплав меди с цинком, более прочный и более дешёвый по сравнению с медью, обладает более высокой коррозионной стойкостью, используется как конструкционный материал. Он называется:

А) Куниаль

Б) Бронза

В) Латунь

Г) Мельхиор

11. Расшифруйте марку:

ЛАЖ60-1-1

12. Какова температура плавления алюминия

А) 1539 °С

Б) 660 °С

В) 1083 °С

Г) 770 °С

13. Дюралюминий относится к:

А) литейным сплавам алюминия

Б) специальным сплавам алюминия

В) деформируемым сплавам алюминия

Г) сплавам на основе магния

14. Какая обработка металлов и сплавов относится к термической?

А) закалка

Б) отжиг

В) алитирование

Г) нормализация

13

15. Термическая обработка металлов и сплавов, которая заключается в нагреве, выдержке и медленном охлаждении вместе с печью, называется:

А) нормализация

Б) отжиг

В) закалка

Г) отпуск

16. Какие из перечисленных сталей относятся к углеродистым сталям?

А) 12Х18Н12М3ТЛ, 08Х18Н10Т

Б) 20ХГСА, 15Х5МА

В) 25ХЗМФА, 12ГН2МФАЮ-У

Г) Вст3пс, 35

17. Прочность пластмасс по сравнению со сталью...

А) намного меньше.

Б) отличается незначительно.

В) намного больше.

Г) меньше, но у некоторых видов пластмасс практически равна прочности стали.

18. Пластмассы, которые невозможно размягчить после затвердевания, называются...

А) слоистыми.

Б) термореактивными.

В) термопластичными.

Г) сверхтеплостойкими.

19. Температура вспышки смазочных материалов, это температура, при которой происходит воспламенение паров продукта с воздухом при...

- А) нагревании.
 Б) сжатии.
 В) поднесении слабого пламени.
 Г) одновременных нагревании и сжатии.

20. Расшифруйте марку:

12X18H10T

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	г	11	латунь с содержанием меди 60%, алюминия 1%, железа 1%, остальное цинк
2	б	12	б
3	в	13	в
4	б	14	абг
5	г	15	б
6	б	16	г
7	а	17	г
8	бвг	18	б
9	1 - В; 2 - А; 3 - Г; 4 - Б	19	ав
10	в	20	конструкционная высоколегированная хромоникелевая сталь с содержанием углерода 0,12%, хрома 18%, никеля 10% и титана до 1%

Материалы для проведения аттестации по программе

Допуски и технические измерения

1. Размеры.
2. Отклонения.
3. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали.
4. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые.
5. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал».
6. Методы измерения.
7. Отсчетные устройства.
8. Основные метрологические характеристики средств измерения.

9. Классификация средств измерения.
 10. Штанген- инструменты.
 11. Микрометрический инструмент.
 12. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольноизмерительных инструментов и приборов.
 13. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов.
 14. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб.
 15. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.
- Вопросы к (устному/письменному) дифференцированному зачету.

Материалы для проведения аттестации по программе

Электробезопасность

1. Что такое электробезопасность.

Ответ: Электробезопасность – система правовых, организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

2. Что такое электрический ток, электрическое напряжение.

Ответ: Электрический ток – это упорядоченное движение электрически заряженных частиц в проводнике. Электрическое напряжение – разность потенциалов между двумя точками электрического поля.

3. Чем опасен электрический ток. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.

Ответ: Опасность электрического тока заключается в том, что он невидим, поэтому любой оборванный провод считается находящимся под напряжением. Электрический ток оказывает вредное и опасное воздействие на организм человека. Величина тока, приводящая к параличу сердца и дыхания, равна 100мА.

Степень поражения человека электрическим током зависит от: - общего электрического сопротивления организма, которое зависит от индивидуальных особенностей тела человека; - пути прохождения тока через тело человека; - продолжительности воздействия электрического тока; - условий внешней среды (температура, влажность, наличие токопроводящей пыли и т.д)

4. В чем опасность поражения электрическим током.

Ответ: Поражение электрическим током приводит к электротравмам – местному поражению организма (ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, электроофтальмия), а так же к электрическим ударам – общему поражению, связанному с возбуждением тканей проходящим

через них током (нарушение функционирования центральной нервной системы, органов дыхания и кровообращения, потеря сознания, расстройства речи, судороги, нарушение дыхания, вплоть до остановки, мгновенная смерть).

5. Периодичность проверки знаний по электробезопасности.

Ответ: Первичная проверка знаний по электробезопасности проводится при устройстве на работу, периодическая (очередная или внеочередная). Очередная – для электротехнического и электротехнологического персонала – 1 раз в год, для административно-технического персонала – 1 раз в три года. Внеочередная проверка проводится при нарушении техники безопасности, при переводе на другую работу, при несчастных случаях на производстве, по требованию органов Госэнергонадзора.

6. Виды электротравм.

Ответ: Электротравмы – это местные поражения (ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения, электроофтальмия). Токовые ожоги подразделяются на контактные и дуговые. Электрические знаки – уплотнённые участки серого или бледно-жёлтого цвета на поверхности кожи человека. Металлизация кожи – внедрение в верхние слои кожи мельчайших частиц металла. Электроофтальмия – это воспаление наружных оболочек глаз в результате мощного потока ультрафиолетовых лучей при электрической дуге.

7. Как подразделяются помещения в отношении опасности поражения электрическим током.

Ответ: По степени опасности поражения человека электрическим током все помещения делят на три класса: - помещения без повышенной опасности; - помещения с повышенной опасностью; - особо опасные помещения.

Помещения без повышенной опасности характеризуются нормальной температурой и влажностью, отсутствием токопроводящей пыли, отопливаемые с токонепроводящими полами.

Помещения с повышенной опасностью характеризуются одним из нижеперечисленных признаков:

- повышенной относительной влажностью воздуха. Длительно превышающей 75%;
- высокой температурой воздуха, постоянно или периодически превышающей +35°C;
- наличием токопроводящей пыли;
- возможностью прикосновения к металлическим корпусам, имеющим связь с землёй.

Особо опасные помещения характеризуются: - наличием чрезмерной влажностью, достигающей 100% и постоянно вызывающей образование конденсата внутри помещения; - наличием агрессивной среды, действующей разрушающе на изоляцию и токоведущие части электрооборудования; - наличием одновременно двух и более условий помещения с повышенной опасностью.

8. Какие факторы влияют на степень поражения электрическим током.

Ответ: Степень поражения человека электрическим током зависит от: - общего электрического сопротивления организма, которое зависит от индивидуальных особенностей тела человека; - пути прохождения тока через тело человека; - продолжительности воздействия электрического тока; - условий внешней среды (температура, влажность, наличие токопроводящей пыли и т.д.

8. Электрическое сопротивление кожи человека, от каких факторов зависит.

Ответ: Минимальное сопротивление 1000 Ом, максимальное 50 000 Ом, зависит от общего состояния организма (утомленности, истощения, болезней), состояния кожных покровов (порезов, влажности)

9. Что такое заземление, когда и как оно устанавливается.

Ответ: Заземление – это преднамеренное соединение частей электроустановки с заземляющим устройством. Заземление накладывается на токоведущие части сразу после того, как установлено отсутствие напряжения на этих частях в следующем порядке: сначала присоединяется к земле заземляющий проводник, затем проверяется отсутствие напряжения на токоведущих частях, после этого с помощью штанги зажимы заземляющих проводов накладываются на токоведущие части и закрепляются на них этой же штангой или руками в диэлектрических перчатках (при напряжении до 1000В).

10. Влияет ли окружающая обстановка на опасность поражения током.

Ответ: Влияет – влажность, температура. Присутствие в воздухе токопроводящей пыли, едких паров и газов действует разрушающе на изоляцию и снижает её сопротивление.

11. Какие существуют меры и способы защиты от поражения током в электроустановках.

Ответ: Система обеспечения электробезопасности в электроустановках ж.д. транспорта разделяется на два блока: - организационные мероприятия; - технические мероприятия.

К техническим мероприятиям относятся: - применение малых напряжений;

-обеспечение недоступности токоведущих частей;

- защитное заземление;
- защитное зануление;
- изоляция (двойная изоляция для ручного эл. инструмента);
- применение блокировок, сигнализации;
- вывешивание плакатов.

12. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Ответ: К организационным мероприятиям по обеспечению электробезопасности относятся: - медицинские осмотры и профотбор персонала; - оформление работы нарядом-допуском или распоряжением;

- инструктаж и допуск к работе; - надзор во время работы; - оформление перерывов в работе; - оформление перевода на другое рабочее место; - оформление окончания работ.

13. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Ответ: К техническим мероприятиям относятся: – отключение электроустановки;

- снятие остаточного заряда;
- проверка отсутствия напряжения;
- установка заземления;
- вывешивание плакатов;
- ограждение рабочего места.

14. Какие существуют средства защиты от поражения электрическим током.

Ответ: Средства защиты подразделяются на основные и дополнительные. Основное изолирующее электрозащитное средство – средство защиты, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

Дополнительное изолирующее электрозащитное средство само по себе не может обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты.

Основные средства в электроустановках до 1000В:

- диэлектрические перчатки;
- инструмент с изолированными рукоятками;
- указатели напряжения;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;
- изолирующие штанги.

Дополнительные средства в электроустановках до 1000В:

- диэлектрические коврики;
- диэлектрические галоши;
- изолирующие колпаки;
- изолирующие подставки и накладки.

Основные средства в электроустановках выше 1000В:

- указатели напряжения;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;
- изолирующие штанги.

Дополнительные средства в электроустановках выше 1000В:

- диэлектрические перчатки;
- инструмент с изолированными рукоятками;
- диэлектрические коврики;
- диэлектрические галоши;
- изолирующие колпаки;

- изолирующие подставки и накладки.

15. Основные средства защиты от поражения электрическим током.

Ответ: Основное изолирующее электрозащитное средство – средство защиты, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

Основные средства в электроустановках до 1000В:

- диэлектрические перчатки;

- инструмент с изолированными рукоятками;
- указатели напряжения;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;
- изолирующие штанги.

Основные средства в электроустановках выше 1000В:

- указатели напряжения;
- изолирующие и электроизмерительные клещи;
- изолирующие штанги.

Материалы для проведения аттестации по программе

Основы рыночной экономики и предпринимательства

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

1. Укажите величину вылета резца

- а) 2h;
- б) 1,5 h;
- в) 3h.

2. Укажите резец, который применяется для окончательной обработки сферической **поверхности**

- а) отрезной;
- б) подрезной;
- в) фасонный.

3. Укажите название стружки, которая образуется при точении чугуна

- а) надлома;
- б) сливная;
- в) ступенчатая.

4. Укажите марку резца, работающего на больших скоростях

- а) P6M5;
- б) ХВГ;
- в) T5K10;

Инструкция: Дополните предложение. Впишите ответ в пропуск.

5.

_____ - режущий инструмент, предназначен для обработки деталей различных размеров, форм, точности и материалов.

6.

Толщина слоя металла, снимаемого за один проход инструмента, называется _____.

Инструкция: Соотнесите написанное в столбцах 1 и 2. Запишите в таблицу ответов под буквами, соответствующие цифры.

7. Задание: Соотнесите формулу с определением

столбец 1	столбец 2
а) $v = \frac{\pi * D * n}{1000}$	1. Глубина резания
б) $t = \frac{D - d}{2}$	2. Расчетная частота вращения шпинделя
в) $N = \frac{1000 v}{\pi D}$	3. Скорость резания

Ответ

а	б	в

8. Задание: Соотнесите понятие с определением

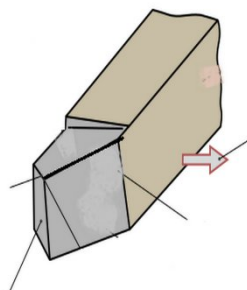
столбец 1	столбец 2
а) Сверление	1. Вид чистовой механической обработки отверстий резанием. Производят после предварительного сверления и зенкерования для получения отверстия с меньшей шероховатостью
б) Зенкерование	2. Вид механической обработки материалов резанием, при котором с помощью специального вращающегося режущего инструмента получают отверстия различного диаметра и глубины, или многогранные отверстия различного сечения и глубины
в) Развёртывание	3. Вид механической обработки резанием, в котором с помощью специальных инструментов производится обработка цилиндрических и конических отверстий в деталях с целью увеличения их диаметра, повышения качества поверхности и точности

Ответ

а	б	в

Инструкция: Сделайте соответствующие подписи на рисунке.

9. Задание: Подпишите основные элементы резца, указанные на рисунке



Инструкция: Установите правильную последовательность. Запишите ответ в виде последовательности цифр.

10. Вопрос: Установите последовательность разработки технологического процесса изготовления детали на токарном станке:

1. Критический анализ исходной информации.
2. Выбор средств технологического оснащения.
3. Определение последовательности и содержания технологических операций.
4. Выбор технологических баз.
5. Выбор заготовки и рационального метода её получения.
6. Расчёт режимов резания.

Инструкция: Напишите развернутый ответ на вопрос

11. Вопрос: Что такое нарост на резце?

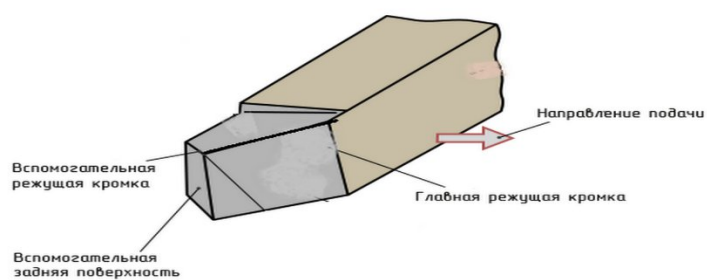
Эталон

1. б
2. в
3. а
4. в
5. резец
6. глубина резания
- 7.

а	б	в
3	1	2

а	б	в
2	3	1

1.



1. 1, 5, 4, 3, 2, 6

2. Нарост - это результат сложного процесса, происходящего в зоне контакта режущей части инструмента с обрабатываемым материалом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Перечень экзаменационных вопросов для проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте.

1. Основные виды технической документации контроля. Документы по результатам контроля.
2. Общие узлы штангенприборов. Отсчет действительного значения по основной шкале и нониусу штангенприбора.
3. Штангенциркуль: назначение, основные узлы, проверка и установка нулевого положения, порядок измерения.
4. Штангенрейсмас: назначение, основные узлы, проверка и установка нулевого положения, порядок измерения.
5. Штангенглубиномер: назначение, основные узлы, проверка и установка нулевого положения, порядок измерения.
6. Нормальные и предельные калибры. Их различие. Разновидности нормальных калибров.
7. Контроль радиусными шаблонами.
8. Контроль годности диаметров валов и отверстий предельными калибрами.
9. Основные методы контроля высоты и глубины уступов.
10. Контроль конических поверхностей калибрами.
11. Угловые меры: назначение, типы, проверка углов с их помощью. Методы измерения углов.
12. Угломер типа УМ: назначение, основные узлы, проверка нулевого положения, отсчет действительного значения, установка угломера для измерения острых и тупых углов.
13. Угломер типа УН: назначение, основные узлы, проверка нулевого положения, чтение показаний, установка угломера для измерения наружных и внутренних углов.
14. Оптический угломер: назначение, устройство, порядок измерения.
15. Синусная линейка: назначение, устройство, измерение конусного калибра-пробки.
16. Виды рычажно-измерительных приборов.
17. Индикатор часового типа: назначение, крепление индикатора на стойках и штативах, установка на ноль при абсолютном и относительном методах измерений, порядок измерения абсолютным и относительным методами, чтение измерений.

18. Рычажно-зубчатые измерительные головки: назначение, разновидности, установка на ноль, порядок измерения, чтение показаний.
19. Рычажная скоба: назначение, настройка по блоку концевых мер, порядок измерений, чтение показаний.
20. Индикаторная скоба: назначение, порядок измерений, чтение показаний.
21. Рычажный микрометр: назначение, основные узлы, отличие конструкции рычажного микрометра от гладкого, проверка нулевого положения, настройка микрометра при относительных измерениях, подсчет действительных размеров.
22. Индикаторный нутромер: назначение, основные узлы, назначение центрирующего мостика, установка на ноль, порядок измерения, чтение показаний.
23. Индикаторный глубиномер: назначение, основные узлы, установка на ноль, порядок измерения, чтение показаний.
24. Контроль плоскостности лекальными и поверочными линейками.
25. Контроль овальности с помощью кругломера.
26. Контроль радиального биения индикатором часового типа.
27. Контроль торцового биения индикатором часового типа.
28. Контроль шероховатости образцами шероховатости.
29. Контроль прямолинейности лекальными и поверочными линейками.
30. Резьбовой микрометр: назначение, технические характеристики, основные узлы, установка нулевого положения, отсчет действительного значения, технология измерения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Примеры квалификационных работ Слесарь механосборочных работ 3-го разряда

1. Баки водяные, двери, крыши и рамы пассажирских вагонов, площадки переходные, трубы отопления - контроль сборки.
2. Барабаны кранов, подъемных машин и экскаваторов - контроль окончательной обработки.
3. Бегуны земледелок и глиномялок - контроль после капитального ремонта.
4. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - контроль опрессовки гидравлическим давлением перед окончательной сборкой.
5. Валы редукторов и упорных подшипников для турбин мощностью свыше 25000 кВт - контроль предварительной обработки и обработки под шлифование.
6. Валы распределительные - контроль после окончания обработки.
7. Винты с однозаходной и двухзаходной остроугольной и прямоугольной резьбой - контроль полной токарной обработки.
8. Детали шарико- и роликоподшипников - контроль при сборке.
9. Домкраты винтовые - контроль после токарной обработки.
10. Кольца и пальцы поршневые - контроль после механической обработки.
11. Колесные пары вагонные - контроль чистовой обточки по кругу катания.
12. Кондукторы, копиры - контроль.
13. Машинки пишущие всех систем - проверка на стенде и печатание текста.
14. Матрицы - контроль после шлифования.
15. Металлоконструкции доменной печи и крана - приемка.
16. Наковальни зуботехнические - приемка и контроль после токарной обработки.
17. Оси - проверка биения, параллельности, соосности, перпендикулярности.
18. Патроны трехкулачковые - контроль после фрезерования.
19. Плашки круглые - контроль после шлифования и растачивания.
20. Плиты фундаментные - контроль после строгания.
21. Станки токарные - контроль отдельных узлов после ремонта и сборки.
22. Турбины паровые - одноцилиндровые - контроль после механической обработки.
23. Узлы регулирования турбонасосов, редукционный клапан, редуктор скорости - проверка зазоров.
24. Фрезы трехсторонние дисковые, торцовые - контроль после механической обработки.
25. Шестерни цилиндрические - контроль после токарной обработки.
26. Шестерни цилиндрические с внешними зубьями и шлицевыми отверстиями - контроль после механической обработки.
27. Штампы вырубные комбинированные - контроль после механической обработки.

Пример задания практической части квалификационного экзамена

- ## ПРИМЕРЫ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ

