Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»
_____ Я.Ю. Вишневская
«31» _августа__ 2020 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ)

Квалификация (профессия): 18549Слесарь по сборке металлоконструкций

Уровень квалификации: 2разряд

Трудоемкость обучения:219 (Двести девятнадцать) часов

Форма обучения: Очная

Шебекино, 2020

Организация-разработчик: **ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ) по профессии18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора (по УР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» О.А. Маслиева

Заместитель директора (по УПР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» Н.А. Якимова

Заместитель директора (по УМР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» В.Н. Долженкова

Преподаватель ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» Г.В. Долгодуш

РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании Цикловой комиссии
протокол № 1 от «_31» _августа_ 2020 г.

Председатель ЦК Г.В. Долгодуш

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО) 4
1.2. Общая характеристика основной программы профессионального обучения (ОППО) 4
1.3. Сокращения, принятые в тексте 5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО 6
2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6
2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций и требования к результатам освоения ОППО 6
3 МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 12
3.1 Календарный учебный график 12
3.2 Тематический план 13
3.3 Рабочие программы учебных дисциплин 16
3.4 Рабочая программа учебной практики 49
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОППО 56
4.1 Кадровое обеспечение 56
4.2 Материально-техническое обеспечение 56
4.3 Информационное обеспечение обучения 57
5 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 58
5.1 Критерии оценки уровня и качества подготовки слушателей 58
5.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации 58
5.3 Оценочные средства для итоговой аттестации (квалификационного экзамена) 77

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО)

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций2 разряда разработана на основе следующих нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (глава 2 ст. 11, глава 9 ст. 73, 74; глава 10 ст. 76);
2. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 года № 292 (ред. от 27.10.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения;
3. Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
4. Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367(ред. от 19.06.2012) «Об утверждении Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94»;
5. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 года № 31/3-30 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2018 г. «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. ЕТКС. ОКПДТР 2018»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21марта 2017 г. №295н«Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по сборке металлоконструкций».

1.2. Общая характеристика основной программы профессионального обучения (ОППО)

Цель настоящей программы – профессиональная подготовка лиц (занятых и незанятых на производстве) по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций».

Основными задачами программы являются:

– содействие занятости граждан путем организации профессионального бучения для приобретения знаний, компетенций и навыков, обеспечивающих конкурентоспособность и профессиональную мобильность на рынке труда;

– формирование у слушателей совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и выполнения трудовых функций по профессии Слесарь по сборке металлоконструкций2 разряда.

Форма обучения: Очная.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Уровень квалификации: 2 разряд

Трудоемкость обучения:219 (Двести девятнадцать) часов.

Требования к слушателям: Основная образовательная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций2 разряда предназначена для профессионального обучения лиц (далее – слушатели), ранее не имевших профессии рабочего «Слесарь по сборке металлоконструкций».

Программа ориентирована на социально-экономическую ситуацию и требования регионального (муниципального) рынка труда.

Часы, необходимые для профессиональной подготовки и присвоения соответствующего квалификационного разряда, формируются за счет времени, выделяемого учебным планом на изучение учебных дисциплин, прохожденияпрактических занятий, занятий по учебной и производственной практике по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций».

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Слушателям, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 2 разряд по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций».

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: **свидетельство о профессии рабочего, должности служащего**

1.3 Сокращения, принятые в тексте

ПС – профессиональный стандарт,
ОППО – основная программа профессионального обучения,
НОК – независимая оценка квалификаций,
УД – учебная дисциплина,
ВД – вид деятельности,
ПК – профессиональная компетенция,
ОК – общая компетенция,
ОТФ – обобщенная трудовая функция,
ТФ – трудовая функция

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Вид (область) профессиональной деятельности по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций2-го разряда:

- Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката
- Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку
- Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением.

2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций и требования к результатам освоения ОППО

Профессия «Слесарь по сборке металлоконструкций» входит в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Слесарные и слесарно-сборочные работы, № п/п 231, код 18549), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 12.11.2018 N 201) ивключает ОТФ и ТФпрофессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21марта 2017 г. № 295н.

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Сборка простых узлов металлоконструкций	2	Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	A/01.2	2
			Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку	A/02.2	
			Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	A/03.2	

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сборка простых узлов металлоконструкций	Код	A	Уровень квалификации	2

Возможные наименования должностей	Слесарь по сборке металлоконструкций 2-го разряда
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
	Наличие не ниже II группы по электробезопасности
	Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ
Другие характеристики	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7214	Подготовители конструкционного металла и монтажники
ЕКС[3]	-	Слесарь по сборке металлоконструкций 2-го разряда
ОКПДТР[4]	18549	Слесарь по сборке металлоконструкций

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Трудовые действия	Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам
	Рубка и резка вручную проволоки
	Рубка и резка вручную заготовок из листового проката
	Рубка и резка вручную заготовок из сортового и фасонного проката
	Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката
	Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную
	Опиливание простых деталей
	Зачистка заусенцев
	Нарезание резьб вручную метчиками и плашками
	Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом
	Гибка деталей из листового проката
	Правка деталей из листового проката
	Контроль размеров простых деталей
Необходимые умения	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы
	Требования к шероховатости поверхностей деталей
	Наименование и назначение ручного слесарного инструмента
	Правила использования ручного слесарного инструмента

	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей
	Технологические возможности оборудования для резки проката
	Правила эксплуатации оборудования для резки проката
	Способы разметки деталей
	Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий
	Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий
	Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
	Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий
	Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы
	Технологические режимы обработки отверстий
	Способы правки деталей и узлов металлоконструкций
	Способы гибки деталей
	Виды и назначение приспособлений для гибки деталей
	Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
	Правила использования контрольно-измерительного инструмента
	Наименование и назначение слесарных приспособлений
	Способы заточки слесарного инструмента
	Свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях
	Марки и сортимент материалов, применяемых в металлоконструкциях
	Марки инструментальных материалов

	Виды и правила применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых для безопасного проведения слесарных работ
	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
	Использовать ручной слесарный инструмент для рубки проката
	Использовать механическое оборудование для резки проката
	Использовать ручной слесарный инструмент для опиливания
	Использовать ручной слесарный инструмент для разметки
	Использовать специальные приспособления для гибки
	Выбирать инструменты для обработки отверстий
	Обрабатывать отверстия на станках
	Обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом
	Выбирать технологические режимы обработки отверстий
	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу
	Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей
Другие характеристики	

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Трудовые действия	Правка деталей и простых узлов металлоконструкций
	Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых узлов металлоконструкций
	Прихватка электросваркой деталей простых узлов металлоконструкций в процессе сборки
	Сборка простых узлов металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений
	Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под окрашивание
	Снятие защитных покрытий с деталей и простых узлов металлоконструкций после окрашивания
Необходимые умения	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Система допусков и посадов в объеме выполняемой работы
	Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента
	Правила использования слесарно-монтажного инструмента
	Технологические методы и приемы сборки
	Технологические возможности оборудования для электросварки
	Виды сварочных электродов
	Правила выполнения сварных соединений
	Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
	Правила использования контрольно-измерительного инструмента
	Методы правки деталей и узлов металлоконструкций

	Методы очистки поверхностей под окрашивание
	Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ
	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ
Необходимые знания	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
	Производить прихватку деталей простых узлов металлоконструкций электросваркой в процессе сборки
	Выбирать электроды для сварки деталей
	Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции
	Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание
Другие характеристики	

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Трудовые действия	Подготовка простых и средней сложности узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
	Гидравлические испытания простых и средней сложности узлов металлоконструкций под руководством слесаря более высокой квалификации
	Фиксация результатов испытаний простых и средней сложности узлов металлоконструкций

Необходимые умения	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Методы гидравлических испытаний
	Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента
	Правила использования сборочно-монтажного инструмента
	Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний
	Последовательность действий при гидравлических испытаниях
	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях
	Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях
	Правила оформления результатов испытаний
	Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения гидравлических испытаний
	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении гидравлических испытаний
Необходимые знания	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Монтировать трубопроводы для гидравлических испытаний
	Подготавливать простые и средней сложности узлы металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
	Использовать гидравлические установки для контроля герметичности
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях

Другие характеристики	Трудовая функция выполняется под руководством более квалифицированного сотрудника

3.2.

3. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 Календарный учебный график

Наименование дисциплин	Всего часов	Календарные и учебные дни																																	
		1 неделя						2 неделя						3 неделя						4 неделя						5 неделя						6 неделя					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Основы метрологии	8				Тема 1.1.1					Тема 1.1.2						Тема 1.1.3				Тема 1.1.4																
Основы черчения	8				Тема 1.2.1											Тема 1.2.2										Тема 1.2.2						Тема 1.2.3					
Основы технологии электросварки	16							Тема 1.3.1 1.3.2										Тема 1.3.3 1.3.4								Тема 1.3.5 1.3.6										Тема 1.3.6 1.3.6	
Охрана труда	8													Тема 1.4.1 1.4.2										Тема 1.4.3 1.4.4											
Сборка простых узлов металлоконструкций	59											Тема 2.1.1										Тема 2.1.1							Тема 2.1.1			Тема 2.1.1			
Учебная практика	108																																		
Консультации	4																																		
Квалификационный экзамен	8																																		
Итого:	219				4			4		2		4		4		4		4		2		4		4		2		4		4		2		4		4	

Наименование дисциплин	Всего часов	Календарные и учебные дни																																	
		7 неделя						8 неделя						9 неделя						10 неделя						11 неделя											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66				
Основы метрологии	8																																		
Основы черчения	8																																		
Основы технологии электросварки	16																																		
Охрана труда	8																																		
Сборка простых узлов металлоконструкций	59	Тема 2.1.1		Тема 2.1.1 Тема 2.1.2		Тема 2.1.2		Тема 2.1.2		Тема 2.1.2		Тема 2.1.2		Тема 2.1.2		Тема 2.1.2	Тема 2.1.3	Тема 2.1.3		Тема 2.1.3															
Учебная практика	108																					Тема 3.1.1	Тема 3.1.2	Тема 3.1.3		Тема 3.1.4		Тема 3.1.5	Тема 3.1.6	Тема 3.1.7					
Консультации	4																																		
Квалификационный экзамен	8																																		
Итого:	219	4		4		4		4		4		4		4		4	4	4		3		4	4	4		4		4	4	4					

Наименование дисциплин	Всего часов	Календарные и учебные дни																													
		12 неделя						13 неделя						14 неделя						15 неделя						16 неделя					
		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Основы метрологии	**8**																														
Основы черчения	**8**																														
Основы технологии электросварки	**16**																														
Охрана труда	**8**																														
Сборка простых узлов металлоконструкций	**59**																														
Учебная практика	**108**	Тема 3.1.8		Тема 3.1.9	Тема 3.1.10	Тема 3.1.11	Тема 3.1.12	Тема 3.1.13		Тема 31.14	Тема 3.1.15	Тема 3.1.16		Тема 3.1.17		Тема 31.18	Тема 3.1.19	Тема 3.1.20		Тема 3.1.21		Тема 3.1.22	Тема 3.1.23								
Консультации	**4**																									4					
Квалификационный экзамен	**8**																											8			
Итого:	**219**	4		4	**4**	**4**	**4**	**4**		**4**	**4**	**6**		**6**		**6**	**6**	**6**		**6**		**6**	**6**			**4**		**8**			

3.2 Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая нагрузка	Лекция	Практические занятия	Учебная практика
1.	**Раздел 1. Общепрофессиональный цикл**				
1.1.	***Основы метрологии***	**8**	**8**		
1.1.1	Система допусков и посадок		2		
1.1.2	Требования к шероховатости поверхностей деталей		2		
1.1.3	Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента		2		
1.1.4	Правила использования контрольно-измерительного инструмента		2		
1.2.	***Основы черчения***	**8**	**4**	**4**	
1.2.1	Основы черчения и геометрия		2		
1.2.2	Правила чтения чертежей и эскизов		2	2	
1.2.3	Правила чтениятехнологической документации			2	
1.3	***Основы технологии электросварки***	**16**	**12**	**4**	
1.3.1	Общие сведения о сварке		2		
1.3.2	Технологические возможности оборудования для электросварки		2		
1.3.3	Виды сварочных электродов		2		
1.3.4	Соединения деталей		2		
1.3.5	Правила выполнения сварных соединений		2		
1.3.6	Контроль качества выполнения сварных соединений		2	4	
1.4	***Охрана труда***	**8**	**8**		
1.4.1	Организация охраны труда в организациях		2		
1.4.2	Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Электробезопасность и пожарная безопасность.		2		
1.4.3	Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ		2		
1.4.4	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ		2		
2.	**Раздел 2. Профессиональный цикл**				
2.1.	***Сборка простых узлов металлоконструкций***	**59**	**52**	**7**	
2.1.1	Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	22	20	2	
2.1.2	Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку	26	22	4	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая нагрузка	Лекция	Практические занятия	Учебная практика
	и клепку				
2.1.3	Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	11	10	1	
3.	**Раздел 3. Практическое обучение**				
3.1.	***Учебная практика***	**108**			**108**
3.1.1	Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам				4
3.1.2	Рубка и резка вручную проволоки				4
3.1.3	Рубка и резка вручную заготовок из листового проката				4
3.1.4	Рубка и резка вручную заготовок из сортового и фасонного проката				4
3.1.5	Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката				4
3.1.6	Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную				4
3.1.7	Опиливание простых деталей				4
3.1.8	Зачистка заусенцев				4
3.1.9	Нарезание резьб вручную метчиками и плашками				4
3.1.10	Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом				4
3.1.11	Гибка деталей из листового проката				4
3.1.12	Правка деталей из листового проката				4
3.1.13	Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам				4
3.1.14	Правка деталей и простых узлов металлоконструкций				4
3.1.15	Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых узлов металлоконструкций				4
3.1.16	Прихватка электросваркой деталей простых узлов металлоконструкций в процессе сборки				6
3.1.17	Сборка простых узлов металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений				6
3.1.18	Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под окрашивание				6
3.1.19	Снятие защитных покрытий с деталей и простых узлов металлоконструкций после окрашивания				6

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая нагрузка	Лекция	Практические занятия	Учебная практика
3.1.20	Подготовка простых и средней сложности узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям				6
3.1.21	Гидравлические испытания простых и средней сложности узлов металлоконструкций под руководством слесаря более высокой квалификации				6
3.1.22	Фиксация результатов испытаний простых и средней сложности узлов металлоконструкций				6
3.1.23	Контроль качества выполненных работ				6
4.	***Консультации***	**4**	**4**		
5.	***Квалификационный экзамен***	**8**		**8**	
	ИТОГО:	**219**	**92**	**19**	**108**

3.3 Рабочие программы учебных дисциплин

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебно – методической работе
_____В. Н. Долженкова
«_____» _____ 2019 г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Тулина А.В.

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № ___
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В.Долгодуш

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки) по профессии **18549 Слесарь по сборке металлоконструкций.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплинаотноситсякгруппеобщепрофессиональныхдисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:

- Систему допусков и посадок в объеме выполняемой работы
- Требования к шероховатости поверхностей деталей
- Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
- Правила использования контрольно-измерительного инструмента

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 8 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*8*
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме ***зачета***	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплиныОсновы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа слушателей, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Основы метрологии	Содержание учебного материала		
	1 Система допусков и посадок	2	1
	2 Требования к шероховатости поверхностей деталей	2	1
	3 Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента	2	2
	4 Правила использования контрольно-измерительного инструмента	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Всего:	**8**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы метрологии».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы материаловедения»;
- контрольно-измерительный инструмент;
- стенды и таблицы, содержащие справочный материал.

.

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО/ Под ред. С. А. Зайцева. - 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2017

Дополнительные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учеб./ И. А. Иванов и др. - М.: Академия, 2009
2. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008
3. Козловский Н. С. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: учеб. - М.: Машиностроение, 1982
4. Кошевая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008
5. Никифоров А. Д. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2005
6. Никифоров А. Д. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. - М.: Высшая школа, 2003

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Знания:	
Система допусков и посадок	Тестовый контроль знаний
Требования к шероховатости поверхностей деталей	Тестовый контроль знаний
Наименование и назначение контрольно-	Тестовый контроль знаний

измерительного инструмента	
Правила использования контрольно-измерительного инструмента	Тестовый контроль знаний

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ

18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебно – методической работе
_____В. Н. Долженкова
«_____» _____ 2019 г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Г.В. Долгодуш

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № ___
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В.Долгодуш

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы черчения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплинаотноситсякгруппеобщепрофессиональныхдисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:

- Правила чтения чертежей деталей;
- Правила чтения чертежей и эскизов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*8*
в том числе:	
лекции	*4*
практические занятия	*4*
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме ***зачета***	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплиныОсновы черчения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа слушателей, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Основы черчения	Содержание учебного материала		
	1 Основы черчения и геометрия	2	1
	2 Правила чтения чертежей и эскизов	2	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Правила чтения чертежей и эскизов Выполнение рабочих чертежей и эскизов	4	
	Всего:	**8**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической графики».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы черчения».

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика.Учебник - М.: Академия, 2014
2. Дегтярев В.М.,Затыльникова В.П. Инженерная и компьютерная графика М.: Академия, 2015

Дополнительные источники:

1. Куликов В. П. Инженерная графика: учеб. - М.: ФОРУМ, 2009
2. Куликов В. П. Стандарты инженерной графики: учебн.- М.: ФОРУМ, 2009

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tehlit.ru/Дата обращения [30.04.2019]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Знания:	
Правила чтения чертежей деталей	Тестовый контроль знаний, практическая работа
Правила чтения чертежей и эскизов	Тестовый контроль знаний, практическая работа

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОСВАРКИ

18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебно – методической работе
_____В. Н. Долженкова
«_____» _____ 2019 г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Г.В.Долгодуш

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № ___
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В.Долгодуш

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы технологии электросварки

1.1. Область применения программы
Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения(программы профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы профессионального обучения:
Дисциплинаотноситсякгруппеобщепрофессиональныхдисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:
- Основные технические данные и характеристики регулируемого, монтируемого и ремонтируемого механизма.
- Устройство и работа регулируемого механизма.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки о слушателя 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*16*
в том числе:	
лекции	*12*
практические занятия	*4*
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме ***зачета***	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплиныОсновы технологии электросварки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа слушателей, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Основы деталей машин	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о сварке	2	1
	2	Технологические возможности оборудования для электросварки	2	1
	3	Виды сварочных электродов	2	1
	4	Соединения деталей	2	1
	5	Правила выполнения сварных соединений	2	1
	6	Контроль качества выполнения сварных соединений	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
		Всего:	**16**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы технологии электросварки».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы технологии электросварки»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Детали машин: типовые расчеты на прочность: Учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2010-224с.

Интернет-ресурсы:

1 Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tehlit.ru/.Дата обращения [26.04.2019]

2 Интернет-ресурс«Техническая механика».http://pmk.karelia.ru/lessons/3473.html. Дата обращения [30.04.2019]

3 Интернет-ресурс«Техническая механика».http://vkpolitehnik.ru/index/0-202Дата обращения [30.04.2019]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Знания:	
Производить прихватку деталей простых узлов металлоконструкций электросваркой в процессе сборки	Тестовый контроль знаний
Выбирать электроды для сварки деталей	Тестовый контроль знаний

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебно – методической работе
_____В. Н. Долженкова
«_____» _____ 2019 г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Г.В. Долгодуш

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № ___
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В. Долгодуш

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана труда

1.1. Область применения программы
Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
Дисциплинаотноситсякгруппеобщепрофессиональныхдисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:
- Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
- Требования охраны труда при регулировке простых механизмов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки слушателя 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*8*
в том числе:	
лекции	*8*
практические занятия	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме ***зачета***	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплиныОхрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа слушателей, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Охрана труда	Содержание учебного материала			
	1	Организация охраны труда в организациях	2	1
	2	Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Электробезопасность и пожарная безопасность.	2	1
	3	Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ	2	1
	4	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
		Всего:	**8**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда».

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Правила по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования, М.: Нормативка ,2015.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», http://e.otruda.ru/.Дата обращения [30.04.2019].
2. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях"http://panor.ru/magazines/okhrana-truda-i-tekhnika-bezopasnosti-na-promyshlennykh-predpriyatiyakh.html.Дата обращения [30.04.2019]

Дополнительные источники

1. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., ПуряеваА.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц- информ, 2012.
2. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Знания:	
Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ	Тестовый контроль знаний
Требования охраны труда при регулировке простых механизмов	Тестовый контроль знаний

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СБОРКА ПРОСТЫХ УЗЛОВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебно – методической работе
_____В. Н. Долженкова
«_____» _____ 2019 г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Г.В.Долгодуш

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № ___
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В.Долгодуш

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сборка простых узлов металлоконструкций

1.1. Область применения программы
Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки) по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
Дисциплинаотносится кгруппедисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:
- Читать конструкторскую документацию
- Читать технологическую документацию
- Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
- Использовать ручной слесарный инструмент для рубки проката
- Использовать механическое оборудование для резки проката
- Использовать ручной слесарный инструмент для опиливания
- Использовать ручной слесарный инструмент для разметки
- Использовать специальные приспособления для гибки
- Выбирать инструменты для обработки отверстий
- Обрабатывать отверстия на станках
- Обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом
- Выбирать технологические режимы обработки отверстий
- Выбирать инструменты для нарезания резьбы
- Нарезать наружную и внутреннюю резьбу
- Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей
- Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
- Производить прихватку деталей простых узлов металлоконструкций электросваркой в процессе сборки
- Выбирать электроды для сварки деталей
- Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции
- Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание
- Монтировать трубопроводы для гидравлических испытаний
- Подготавливать простые и средней сложности узлы металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
- Использовать гидравлические установки для контроля герметичности
- Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях.

В результате освоения дисциплины слушательдолжен уметь:

- Правила чтения конструкторской документации
- Правила чтения технологической документации
- Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы
- Требования к шероховатости поверхностей деталей
- Наименование и назначение ручного слесарного инструмента
- Правила использования ручного слесарного инструмента
- Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей
- Технологические возможности оборудования для резки проката
- Правила эксплуатации оборудования для резки проката
- Способы разметки деталей
- Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий
- Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий
- Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
- Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий
- Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы
- Технологические режимы обработки отверстий
- Способы правки деталей и узлов металлоконструкций
- Способы гибки деталей
- Виды и назначение приспособлений для гибки деталей
- Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
- Правила использования контрольно-измерительного инструмента
- Наименование и назначение слесарных приспособлений
- Способы заточки слесарного инструмента
- Свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях
- Марки и сортимент материалов, применяемых в металлоконструкциях
- Марки инструментальных материалов
- Виды и правила применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых для безопасного проведения слесарных работ
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
- Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента
- Правила использования слесарно-монтажного инструмента
- Технологические методы и приемы сборки
- Технологические возможности оборудования для электросварки
- Виды сварочных электродов
- Правила выполнения сварных соединений
- Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
- Правила использования контрольно-измерительного инструмента
- Методы правки деталей и узлов металлоконструкций
- Методы очистки поверхностей под окрашивание
- Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ

- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ
- Методы гидравлических испытаний
- Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента
- Правила использования сборочно-монтажного инструмента
- Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний
- Последовательность действий при гидравлических испытаниях
- Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях
- Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях
- Правила оформления результатов испытаний
- Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения гидравлических испытаний
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении гидравлических испытаний

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки слушателя59 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*59*
в том числе:	
лекции	*52*
практические занятия	*7*
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме ***Дифференцированного зачета***	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплиныСборка простых узлов металлоконструкций

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Содержание учебного материала		22	
	1	Планировка и оснащение рабочего места слесаря	2	1
	2	Резка проката	2	1
	3	Рубка проката	2	1
	4	Опиливание	2	1
	5	Разметка	2	1
	6	Гибка	2	1
	7	Обработка отверстий	2	1
	8	Технологические режимы обработки отверстий	2	1
	9	Инструменты для нарезания резьбы	2	1
	10	Измерительный инструмент для контроля деталей	2	1
	Практические занятия Нарезаниенаружной и внутренней резьбы		2	
Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку	Содержание учебного материала		26	
	1	Назначение, устройство и правила применения слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей	2	1
	2	Прихватки. Сборка стержней	2	1
	3	Сборка подкрановых балок	2	1
	4	Сборка ферм по копиру	2	1
	5	Контрольная сборка	2	2
	6	Общая сборка	2	2
	7	Отгрузка и маркировка конструкций	2	1
	8	Сборка металлоконструкций клепкой	2	2
	9	Выбор болтов для сборки металлоконструкций.Болтовые соединения металлических конструкций.	2	2
	10	Правка деформаций	2	1
	11	Подготовка поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание	2	

	Лабораторные работы			
	Практические занятия – Сборка надкрановой части колонны. Сборка подкрановой части колонны. – Сборка подкрановой части колонны с надкрановой		4	
Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	Содержание учебного материала			
	1	Основные технические данные и характеристики узлов металлоконструкций, работающих под давлением	2	1
	2	Монтаж трубопроводов для гидравлических испытаний	2	1
	3	Подготовка узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям	2	2
	4	Гидравлические установки для контроля герметичности	2	1
	5	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Противокоррозионная защита		1	
		Всего:	**59**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Слесарные и слесарно-сборочные работы».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Сборка простых узлов металлоконструкций»;
- штангенциркули;
- микрометры;
- образцы деталей металлоконструкций.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в2-х ч. учебник для СПО. – М.: «Академия», 2016
2. Феофанов А.Н.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. (1-е изд.) учебник. -М.: «Академия»,2017.

Дополнительная литература:

1. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела 2015. ОИЦ «Академия».
2. ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
3. СП 53-101-98. Свод правил по проектированию и строительству. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций
4. СТО-ГК Трансстрой 012-2007. Стальные конструкции мостов. Заводское изготовление

Информационные ресурсы:

1. Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки-http://www.stankoinform.ru/.Дата обращения [30.04.2019]
2. Библиотека машиностроителя http://lib-bkm.ru/index/0-82.Дата обращения [30.04.2019]
3. http://apollo-zmk.ru/uslugi/svarka-metallokonstrukcij/
4. http://www.r-kompleks.ru/video/lmk_video/?video_id=2

ЭОР:

1. «SIKE.Виртуальный механик – Гидравлические насосы. ТОиР»,
2. «SIKE.Виртуальный механик – Запорная арматура»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования и проверки выполнения практических работ.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Шебекино, 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ПР

_____Н.А.Якимова

"____" _____2019г.

Разработал преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Г.В.Долгодуш

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № _____
от _____

Председатель ЦК М _____Г.В.Долгодуш

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной практики по ОППО по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций 3-го разрядданаправлена на формирование у слушателей умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках практического обучения ОППОпо профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций, с целью освоения трудовых действий, практического опыта и умений по данному направлению подготовки.

Программа учебной практики

№ темы	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Определение технического состояния простых узлов и механизмов	4
2.	Выполнение подготовки сборочных единиц к сборке	4
3.	Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией	4
4.	Разборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией	4
5.	Изготовление простых приспособлений для разборки и сборки узлов и механизмов	4
6.	Разметка в соответствии с требуемой технологической последовательностью	4
7.	Рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью	4
8.	Шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование	4
9.	Смазка, пополнение и замена смазки	4
10.	Выполнение промывки деталей простых механизмов	4
11.	Выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов	4
12.	Выполнение замены деталей простых механизмов	4
13.	Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	4
14.	Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)	4
15.	Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов	4
16.	Сборка простых узлов и механизмов	6
17.	Разборка простых узлов и механизмов	6
18.	Размерная обработка простой детали	6
19.	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей	6
20.	Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом	6
21.	Выполнение смазочных работ	6
22.	Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией	6
23.	Контроль качества выполненных работ	6
	Всего:	**108**

В результате освоения программы учебной практики слушатель должен освоить:

Трудовые действия:

- Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам
- Рубка и резка вручную проволоки
- Рубка и резка вручную заготовок из листового проката
- Рубка и резка вручную заготовок из сортового и фасонного проката
- Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката
- Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную
- Опиливание простых деталей
- Зачистка заусенцев
- Нарезание резьб вручную метчиками и плашками
- Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом
- Гибка деталей из листового проката
- Правка деталей из листового проката
- Контроль размеров простых деталей
- Правка деталей и простых узлов металлоконструкций
- Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых узлов металлоконструкций
- Прихватка электросваркой деталей простых узлов металлоконструкций в процессе сборки
- Сборка простых узлов металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений
- Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под окрашивание
- Снятие защитных покрытий с деталей и простых узлов металлоконструкций после окрашивания
- Подготовка простых и средней сложности узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
- Гидравлические испытания простых и средней сложности узлов металлоконструкций под руководством слесаря более высокой квалификации
- Фиксация результатов испытаний простых и средней сложности узлов металлоконструкций

Необходимые умения

- Правила чтения конструкторской документации
- Правила чтения технологической документации
- Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы
- Требования к шероховатости поверхностей деталей
- Наименование и назначение ручного слесарного инструмента
- Правила использования ручного слесарного инструмента
- Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей

- Технологические возможности оборудования для резки проката
- Правила эксплуатации оборудования для резки проката
- Способы разметки деталей
- Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий
- Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий
- Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
- Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий
- Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы
- Технологические режимы обработки отверстий
- Способы правки деталей и узлов металлоконструкций
- Способы гибки деталей
- Виды и назначение приспособлений для гибки деталей
- Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
- Правила использования контрольно-измерительного инструмента
- Наименование и назначение слесарных приспособлений
- Способы заточки слесарного инструмента
- Свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях
- Марки и сортимент материалов, применяемых в металлоконструкциях
- Марки инструментальных материалов
- Виды и правила применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых для безопасного проведения слесарных работ
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
- Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента
- Правила использования слесарно-монтажного инструмента
- Технологические методы и приемы сборки
- Технологические возможности оборудования для электросварки
- Виды сварочных электродов
- Правила выполнения сварных соединений
- Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента
- Правила использования контрольно-измерительного инструмента
- Методы правки деталей и узлов металлоконструкций
- Методы очистки поверхностей под окрашивание
- Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ
- Методы гидравлических испытаний
- Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента
- Правила использования сборочно-монтажного инструмента
- Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний
- Последовательность действий при гидравлических испытаниях

- Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях
- Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях
- Правила оформления результатов испытаний
- Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения гидравлических испытаний
- Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении гидравлических испытаний

Дневник учебной практики

по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Дата	**Наименование темы и виды выполненных работ**	**Оценка работы**	**Подпись**	
			наставник	**куратор**

Итоговый контроль по практике проводится в форме дифференциального зачета на основании данных о посещаемости, активности работы слушателя во время прохождения практики, представленного отчета и собеседования по итогам занятий.

2.Форма аттестационного листа

Ф.И.О. обучающегося _____
Группа _____
Специальность _____
Место проведения практики: _____
наименование предприятия _____
юридический адрес _____
Срок проведения практики _____
Наименование практики _____

Виды и объем работ, выполненные слушателем во время практики:

№ п/п	Перечень тем, подлежащих изучению	Продолжительность периода практики (часы)
1.	Определение технического состояния простых узлов и механизмов	4
2.	Выполнение подготовки сборочных единиц к сборке	4
3.	Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией	4
4.	Разборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией	4
5.	Изготовление простых приспособлений для разборки и сборки узлов и механизмов	4
6.	Разметка в соответствии с требуемой технологической последовательностью	4
7.	Рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью	4
8.	Шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование	4
9.	Смазка, пополнение и замена смазки	4
10.	Выполнение промывки деталей простых механизмов	4
11.	Выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов	4
12.	Выполнение замены деталей простых механизмов	4
13.	Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	4
14.	Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)	4
15.	Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов	4
16.	Сборка простых узлов и механизмов	6
17.	Разборка простых узлов и механизмов	6
18.	Размерная обработка простой детали	6
19.	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей	6
20.	Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом	6
21.	Выполнение смазочных работ	6
22.	Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией	6
23.	Контроль качества выполненных работ	6
	Всего:	**108**

Руководитель производственной практики от предприятия_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Список информационных ресурсов

Основная литература:

1. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в2-х ч. учебник для СПО. – М.: «Академия», 2016
2. Феофанов А.Н.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. (1-е изд.) учебник. -М.: «Академия»,2017.

Дополнительная литература:

1. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела 2015. ОИЦ «Академия».
2. ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
3. СП 53-101-98. Свод правил по проектированию и строительству. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций
4. СТО-ГК Трансстрой 012-2007. Стальные конструкции мостов. Заводское изготовление

Информационные ресурсы:

1. Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки-http://www.stankoinform.ru/.Дата обращения [30.04.2019]
2. Библиотека машиностроителя http://lib-bkm.ru/index/0-82.Дата обращения [30.04.2019]
3. http://apollo-zmk.ru/uslugi/svarka-metallokonstrukcij/
4. http://www.r-kompleks.ru/video/lmk_video/?video_id=2

ЭОР:

1. «SIKE.Виртуальный механик – Гидравлические насосы. ТОиР»,
«SIKE.Виртуальный механик – Запорная арматура»

4.ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОППО

4.1. Кадровое обеспечение

Реализация настоящей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

4.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов

- «Основы материаловедения»,
- «Технической графики»,
- «Деталей машин»;
- «Охрана труда»;
- «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования»;
- «Слесарные и слесарно-сборочные работы»

Оборудование учебных кабинетов:

- рабочие места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации и разработки;
- макеты, плакаты и типовые стенды

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству слушателей;
- станки, заточные;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работы;
- приспособления для стропальных работ;
- набор плакатов.

ЭОР:

1. «SIKE.Виртуальный механик – Гидравлические насосы. ТОиР»,
2. «SIKE.Виртуальный механик – Запорная арматура»

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин А. М. Материаловедение: учеб. пособие – М.: Академия, 2016
2. Дегтярев В.М., Затыльникова В.П. Инженерная и компьютерная графика М.: Академия, 2015;
3. Детали машин: типовые расчеты на прочность: Учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с.: ил.
4. Муравьев С.Н. Инженерная графика.Учебник - М.: Академия, 2014
5. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в2-х ч. учебник для СПО. – М.: «Академия», 2016
6. Феофанов А.Н.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. (1-е изд.) учебник. -М.: «Академия»,2017.
7. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – М.: КНОРУС, 2013:

Дополнительные источники:

1. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика.
2. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., ПуряеваА.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц- информ, 2012.
3. Куликов В. П. Инженерная графика: учеб. - М.: ФОРУМ, 2009
4. Куликов В. П. Стандарты инженерной графики: учебн.- М.: ФОРУМ, 2009М.: Высшая школа, 2010-224с.
5. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела 2015. ОИЦ «Академия».
6. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.
7. Солнцев Ю. П. Материаловедение: учебник/ Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин. - 6-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012
8. Черепахин А. А. Материаловедение: учебник/ А. А. Черепахин. - 5-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tehlit.ru/Дата обращения [24.04.2019]
2. Интернет-ресурс«Материаловедение».http://www.supermetalloved.narod.ru/Дата обращения [30.04.2019]
3. Интернет-ресурс«Техническая механика».http://pmk.karelia.ru/lessons/3473.html. Дата обращения [30.04.2019]
4. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», http://e.otruda.ru/. Дата обращения [30.04.2019].
5. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях"http://panor.ru/magazines/okhrana-truda-i-tekhnika-bezopasnosti-na-promyshlennykh-predpriyatiyakh.html. Дата обращения [30.04.2019]
6. Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки- http://www.stankoinform.ru/.Дата обращения [30.04.2019]
7. Библиотека машиностроителя http://lib-bkm.ru/index/0-82. Дата обращения [30.04.2019]

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Критерии оценки уровня и качества подготовки слушателей

«Отлично» - если слушатель глубоко и прочно усвоил весь программный материал в рамках указанных общих и профессиональных компетенций, знаний и умений. Исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с условиями современного производства, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» - если твердо слушатель знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» - если слушатель усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» - если слушатель не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

5.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Основы метрологии

Тест

Каждый вопрос имеет один правильный ответ

Вопрос: Как условно называются охватывающие поверхности деталей?

Ответ: сопрягаемыми
Ответ: несопрягаемыми
Ответ: отверстиями
Ответ: валами

Вопрос: Как называются два допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер годной детали?

Ответ: Наибольшие размеры.
Ответ: Наименьшие размеры.
Ответ: Предельные размеры.
Ответ: Критические размеры.

Вопрос: Как называется алгебраическая разность между предельным и номинальным размерами?

Ответ: Допустимое отклонение
Ответ: Предельное отклонение
Ответ: Нижнее отклонение
Ответ: Верхнее отклонение

Вопрос: По какой формуле вычисляется верхнее отклонение отверстия?

Ответ: $es = d_{max} - d_{min}$
Ответ: $es = d_{max} - d_н$
Ответ: $ES = D_{max} - D_{min}$
Ответ: $ES = D_{max} - D_н$

Вопрос: В каких единицах измерения проставляют предельные отклонения на чертежах?

Ответ: В микрометрах
Ответ: В миллиметрах
Ответ: В сантиметрах
Ответ: В метрах

Вопрос: По какой формуле вычисляется наибольший предельный размер вала, если известны его номинальный размер и верхнее отклонение?

Ответ: $d_{max} = d_н - es$
Ответ: $D_{max} = D_н + ES$
Ответ: $D_{max} = D_н - ES$
Ответ: $d_{max} = d_н + es$

Вопрос: Как называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами?

Ответ: Допуском размер
Ответ: Отклонением размера
Ответ: Предельным отклонением размеров
Ответ: Наибольшая разность размеров

Вопрос: Какому размеру соответствует нулевая линия при графическом изображении поля допуска?

Ответ: Наибольшему предельному размеру
Ответ: Наименьшему предельному размеру
Ответ: Среднему размеру
Ответ: Номинальному размеру

Вопрос: Как называется разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала?

Ответ: Допуском посадки
Ответ: Зазором
Ответ: Натягом
Ответ: Отклонением размера

Вопрос: Как расположены поля допусков отверстия и вала в посадках с натягом?

Ответ: Поле допуска отверстия расположено ниже поля допуска вала
Ответ: Поле допуска отверстия расположено выше поля допуска вала
Ответ: Поле допуска отверстия и поле допуска вала частично перекрываются
Ответ: Поле допуска отверстия и поле допуска вала полностью совпадают

Вопрос: По какой формуле вычисляется допуск посадки с зазором, если известны наибольший и наименьший зазоры?

Ответ: $S = S_{min} - S_{max}$
Ответ: $TS(TN) = S_{min} + S_{max}$
Ответ: $TS = S_{max} - S_{min}$
Ответ: $TS = S_{max} + S_{min}$

Вопрос: По какой формуле вычисляется допуск переходной посадки, если известны ее зазоры и натяги?

Ответ: $TS(TN) = N_{min} - S_{max}$
Ответ: $TS(TN) = N_{min} + S_{max}$
Ответ: $TS(TN) = S_{max} - N_{min}$
Ответ: $TS(TN) = S_{max} + N_{max}$

Вопрос: Как называется посадка, при которой возможно получение в соединении как зазора, так и натяга?

Ответ: Скользящая посадка
Ответ: Подвижная посадка
Ответ: Неподвижная посадка
Ответ: Переходная посадка

Вопрос: По какой формуле вычисляется допуск переходной посадки, если известны допуски отверстия и вала?

Ответ: TN = TD - Td
Ответ: TS(TN) = TD + Td
Ответ: TS(TN) = TD - Td
Ответ: TN = TD + Td

Вопрос: Как называются посадки, у которых наименьший зазор равен нулю?

Ответ: Скользящая посадка
Ответ: Подвижная посадка
Ответ: Неподвижная посадка
Ответ: Переходная посадка

Вопрос: Как называется разность размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия?

Ответ: Зазором
Ответ: Допуском посадки
Ответ: Натягом
Ответ: Максимальным зазором

Вопрос: Как называется разность между наибольшим и наименьшим зазорами?

Ответ: Предельным зазором
Ответ: Допуском зазора
Ответ: Погрешностью зазора
Ответ: Допуском размера

Вопрос: По какой формуле вычисляется допуск вала, если известны его предельные отклонения?

Ответ: $Td = d_н + es$
Ответ: $Td = d_{min} - d_{max}$

Ответ: $Td = d_{max} - d_{min}$
Ответ: Td = es - ei

Вопрос: В каком случае выше точность изготовления: при меньшем или при большем допуске?

Ответ: Для малых размеров при большем допуске, а для больших размеров при меньшем допуске
Ответ: При большем допуске
Ответ: При меньшем допуске
Ответ: Для больших размеров при меньшем допуске, а для малых размеров при большем допуске

Вопрос: Какой из размеров 32H7 или 40H5 является более точным?

Ответ: Размер 32H7 более точен
Ответ: Размер 40H5 более точен
Ответ: Оба размера имеют одинаковую точность

Вопрос: Может ли допуск быть отрицательным?

Ответ: Может, если действительный размер меньше номинального
Ответ: Может, если предельные размеры меньше номинального
Ответ: Нет, не может

Вопрос: По какой формуле вычисляется наименьший предельный размер отверстия, если известны его номинальный размер и нижнее отклонение?

Ответ: $d_{min} = d_н - ei$
Ответ: $D_{min} = D_н + EI$
Ответ: $D_{min} = D_н - EI$
Ответ: $d_{min} = d_н + ei$

Вопрос: По какой формуле вычисляется наибольший предельный размер отверстия, если известны его номинальный размер и верхнее отклонение?

Ответ: $d_{max} = d_н - es$

Ответ: $D_{max} = D_н + ES$
Ответ: $D_{max} = D_н - ES$
Ответ: $d_{max} = d_н + es$

Вопрос: По какой формуле вычисляется верхнее отклонение вала?

Ответ: $es = d_н - d_{min}$
Ответ: $ES = D_{max} - D_{min}$
Ответ: $ES = D_{max} - D_н$
Ответ: $es = d_{max} - d_н$

Вопрос: По какой формуле вычисляется нижнее отклонение отверстия?

Ответ: $ei = d_н - d_{min}$
Ответ: $EI = D_{min} - D_н$
Ответ: $EI = D_{max} - D_н$
Ответ: $ei = d_{min} - d_н$

Вопрос: Сколько предельных размеров установлено в системе допусков и посадок?

Ответ: Один
Ответ: Два
Ответ: Три
Ответ: Четыре

Вопрос: Как условно называются охватываемые поверхности деталей?

Ответ: Сопрягаемыми
Ответ: Отверстиями
Ответ: Валами
Ответ: Несопрягаемыми

Вопрос: Как называется совокупность рядов допусков и посадок, закономерно построенных на основе опыта, теоретических и экспериментальных исследований и оформленных в виде стандарта?

Ответ: Система допусков и посадок
Ответ: Система отверстия и система вала.
Ответ: Система ЕСТД
Ответ: Система ЕСКД

Вопрос: Какие системы посадок установлены стандартом?

Ответ: Система отверстия и система вала
Ответ: Система допусков и посадок
Ответ: Система ЕСТД
Ответ: Система ЕСКД

Вопрос: Как называется деталь, у которой положение поля допуска постоянное для всех посадок?

Ответ: Основная деталь
Ответ: Базовая деталь
Ответ: Главная деталь
Ответ: Постоянная деталь

Вопрос: Как называется вал, верхнее отклонение которого равно нулю?

Ответ: Основной вал
Ответ: Главный вал
Ответ: Нулевой вал
Ответ: Первичный вал

Вопрос: Как называется отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю?

Ответ: Основное отверстие
Ответ: Главное отверстие
Ответ: Нулевое отверстие
Ответ: Первичное отверстие

Вопрос: Как называются посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием?

Ответ: Посадки в системе отверстия
Ответ: Внесистемные посадки
Ответ: Посадки с зазором
Ответ: Посадки с натягом

Вопрос: Как называются посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом?

Ответ: Посадки в системе вала
Ответ: Посадки с зазором
Ответ: Посадки с натягом
Ответ: Внесистемные посадки

Вопрос: Какие диапазоны номинальных размеров установлены в ЕСДП СЭВ?

Ответ: Менее 1 мм, от 1 до 500 мм, свыше 500 до 3150 мм, свыше 3150 до 10000 мм, свыше 10000 до 40000 мм.
Ответ: От 0,1 мм до 3150 мм
Ответ: От 0 мм до 4150 мм
Ответ: От 0 мм до 50000 мм

Вопрос: Какой диапазон номинальных размеров является основным в машиностроении?

Ответ: От 0 до 180 мм
Ответ: От 0 до 500 мм
Ответ: Свыше 1 до 3150 мм
Ответ: Свыше 1 до 500 мм

Вопрос: Какой величиной выражается зависимость допуска от номинального размера?

Ответ: Единицей допуска
Ответ: Допуском размера
Ответ: Количеством единиц допуска
Ответ: Квалитетом

Вопрос: По какой формуле вычисляется единица допуска для размеров до 500 мм?

Ответ: $i = \frac{IT}{a}$
Ответ: $I = 0{,}4 \cdot D_{ис} + 2{,}1$
Ответ: $i = 0{,}45 \cdot \sqrt[3]{D_{ис}} + 0{,}001 \cdot D_{ис}$
Ответ: $a = \frac{IT}{i}$

Вопрос: По какой формуле вычисляется средний геометрический размер интервала размеров?

Ответ: $D_{ис} = \sqrt{D_{u\min} \cdot D_{u\max}}$

Ответ: $D_{ис} = \frac{D_{u\min} + D_{u\max}}{2}$

Ответ: $D_{ис} = \sqrt{\frac{D_{u\min} + D_{u\max}}{2}}$

Вопрос: В каких единицах измерения вычисляется единица допуска?

Ответ: В микрометрах
Ответ: В миллиметрах
Ответ: В метрах
Ответ: В метрах или миллиметрах

Вопрос: По какой формуле вычисляется единица допуска для размеров свыше 500 мм?

Ответ: $I = 0{,}4 \cdot D_{ис} + 2{,}1$

Ответ: $i = \frac{IT}{a}$

Ответ: $i = 0{,}45 \cdot \sqrt[3]{D_{ис}} + 0{,}001 \cdot D_{ис}$

Вопрос: В каких единицах измерения подставляются в формулу для определения единицы допуска средний геометрический размер интервала размеров?

Ответ: В миллиметрах
Ответ: В микрометрах
Ответ: В метрах
Ответ: Можно подставлять в любых единицах измерения

Вопрос: Как называется ряд допусков, соответствующих одному уровню точности для всех номинальных размеров?

Ответ: Квалитет (степень точности)
Ответ: Поле допуска
Ответ: Диапазон точности

Ответ: Уровень точности

Вопрос: По какой формуле определяется допуск квалитета для любого интервала размеров до 500 мм в 5 … 18 квалитетах?

Ответ: $IT = i \cdot a$
Ответ: $TD = D_{\max} - D_{\min}$
Ответ: $IT = I \cdot a$
Ответ: $TD = ES - EI$

Вопрос: По какой формуле определяется допуск квалитета для любого интервала размеров свыше 500 мм в 5…18 квалитетах?

Ответ: $TD = D_{\max} - D_{\min}$
Ответ: $IT = I \cdot a$
Ответ: $IT = i \cdot a$
Ответ: $TD = ES - EI$

Вопрос: Какой буквой обозначается количество единиц допуска в допуске данного квалитета?

Ответ: Буквой a
Ответ: Буквой T
Ответ: Буквой i
Ответ: Буквой I

Вопрос: В каких единицах измерения рассчитывается допуск квалитета по формуле $IT = I \cdot a$?

Ответ: В микрометрах
Ответ: В миллиметрах
Ответ: В метрах

Вопрос: В каком из ответов правильно дано определение понятия "шероховатость поверхности"?

Ответ: Совокупность неровностей с относительно малыми шагами, образующих рельеф поверхности детали и рассматриваемых в пределах базовой длины.

Ответ: Совокупность периодически повторяющихся неровностей (возвышений и впадин), у которых отношение среднего шага к высоте неровностей больше 40.
Ответ: Совокупность неровностей, образующих рельеф поверхности детали.

Вопрос: В каком из ответов правильно дано определение понятия "волнистость поверхности"?

Ответ: Совокупность периодически повторяющихся неровностей (возвышений и впадин), у которых отношение среднего шага к высоте неровностей меньше 40.
Ответ: Совокупность периодически повторяющихся неровностей (возвышений и впадин), у которых отношение среднего шага к высоте неровностей находится в пределах от 40 до 1000.
Ответ: Совокупность неровностей с относительно малыми шагами, образующих рельеф поверхности детали и рассматриваемых в пределах базовой длины.
Ответ: Совокупность периодически повторяющихся неровностей (возвышений и впадин), у которых отношение среднего шага к высоте неровностей больше 1000.

Вопрос: В каком из ответов правильно перечислены параметры которыми оценивается шероховатость поверхности?

Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля, наибольшая высота неровностей профиля и средний шаг неровностей профиля по вершинам
Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля, высота неровностей профиля по 10 точкам, наибольшая высота неровностей профиля, средний шаг неровностей профиля, средний шаг неровностей профиля по вершинам и относительная опорная длина профиля
Ответ: Наибольшая высота неровностей профиля и средний шаг неровностей профиля
Ответ: Средний шаг неровностей профиля по вершинам и относительная опорная длина профиля

Вопрос: В каком из ответов правильно указаны высотные параметры, которые используются для обозначения шероховатости?

Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля, высота неровностей профиля по 10 точкам, наибольшая высота неровностей профиля.

Ответ: Высота неровностей профиля по 10 точкам, наибольшая высота неровностей профиля и относительная опорная длина профиля.
Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля и наибольшая высота неровностей профиля.

Вопрос: В каком из ответов правильно указаны высотные параметры, которые используются для обозначения шероховатости?

Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля, высота неровностей профиля по 10 точкам, наибольшая высота неровностей профиля
Ответ: Высота неровностей профиля по 10 точкам, наибольшая высота неровностей профиля и относительная опорная длина профиля
Ответ: Среднее арифметическое отклонение профиля и наибольшая высота неровностей профиля.

Вопрос: В каком из ответов правильно указаны условные знаки, используемые для обозначения шероховатости поверхностей на чертежах?

Ответ:

Ответ:

Ответ:

Вопрос: В каком из ответов правильно названа причина, по которой указывают базовую длину в обозначении шероховатости?

Ответ: Когда пожелает конструктор.
Ответ: Когда на одной поверхности имеются участки с различной шероховатостью
Ответ: Когда базовая длина, на которой определяется шероховатость, отличается от стандартно установленной
Ответ: Когда величина шероховатости оказывает влияние на эксплуатационные свойства детали

Вопрос: Как обозначаются направления неровностей поверхности на чертежах?

Ответ: Текстом над полкой знака шероховатости.
Ответ: Текстом под полкой знака шероховатости.
Ответ: Условными обозначениями под полкой знака шероховатости.

Вопрос: В каком из ответов правильно названы отличия шероховатости поверхности от ее волнистости?

Ответ: Отличий нет. Это различные названия неровности поверхностей?
Ответ: Понятие шероховатости поверхности используется, если отношение среднего шага неровностей к средней высоте неровностей менее 40 , а понятие волнистости, если это отношение будет в пределах от 40 до 1000.
Ответ: Понятие шероховатости поверхности используется при отношении среднего шага к средней высоте неровностей более 40, а понятие волнистости, если это отношение будет менее 40

Вопрос: В чем отличие шероховатости поверхности от отклонений формы?

Ответ: Отличия заключаются в том, рассматривается вся поверхность или ее часть.
Ответ: Отличий нет. Это различные способы обозначения неровностей.
Ответ: Шероховатость - это микрорельеф поверхности детали, а отклонения формы - это отклонения формы реальной поверхности от ее идеального значения.

Вопрос: Как обозначают среднее арифметическое отклонение профиля?

Ответ: *Rz*
Ответ: *Ra*
Ответ: *Rcp*

Вопрос: В каком из ответов дано правильное определение понятия "наибольшая высота неровностей профиля"?

Ответ: Расстояние от средней линии профиля до линии наибольшего выступа
Ответ: Расстояние между линией выступов и линией впадин профиля в пределах базовой длины

Ответ: Наибольшее расстояние между соседним выступом и впадиной.
Ответ: Расстояние между набольшим выступом и наименьшей впадиной в пределах всей длины поверхности.

Вопрос: Какой знак используется для обозначения шероховатости поверхности образуемой без удаления слоя материала?

Ответ:

Ответ:

Ответ:

Ответ:

Вопрос: Как обозначается высота неровности профиля по 10 точкам?

Ответ: R_{10}
Ответ: *Ra*
Ответ: *Rz*

Вопрос: Как определяется средний шаг неровностей профиля?

Ответ: Как среднее арифметическое значение шагов неровности профиля (по средней линии) в пределах базовой длины
Ответ: Как среднее арифметическое значение расстояний между местными выступами и впадинами профиля.
Ответ: Как среднее арифметическое значение расстояний между соседними выступами профиля в пределах базовой длины.
Ответ: Как среднее геометрическое значение расстояний между соседними выступами профиля в пределах базовой длины.

Вопрос: Как определяется средний шаг неровностей профиля по вершинам неровностей?

Ответ: Как среднее арифметическое значение расстояний между местными выступами профиля
Ответ: Как среднее арифметическое значение расстояний между местными выступами и впадинами профиля.
Ответ: Как среднее арифметическое значение расстояний между пятью наибольшими вершинами профиля в пределах базовой длины.
Ответ: Как среднее геометрическое значение расстояний между соседними выступами профиля в пределах базовой длины.

Вопрос: Какой знак применяется для обозначения шероховатости поверхности, которая должна быть образована удалением слоя материала?

Ответ:

Ответ:

Ответ:

Вопрос: Какое влияние оказывает повышенная шероховатость на усталостную прочность деталей?

Ответ: Повышает усталостную прочность
Ответ: Понижает усталостную прочность
Ответ: Не оказывает заметного влияния.

Вопрос: Какое влияние окажет повышенное значение шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства посадок с натягом.

Ответ: Приведет к ослаблению надежности посадки
Ответ: Приведет к повышению надежность посадки.
Ответ: Не окажет никакого влияния на надежность посадки

Вопрос: В каких единицах измеряются параметры шероховатости?

Ответ: Все параметры измеряются в миллиметрах
Ответ: Все параметры измеряются в микрометрах
Ответ: Высотные параметры измеряются в миллиметрах, шаговые в микрометрах

Ответ: Высотные параметры измеряются в микрометрах, шаговые в миллиметрах

Вопрос: Каким знаком обозначается шероховатость поверхности не обрабатываемая по данному чертежу.

Ответ:

Ответ:

Ответ:

Ответ:

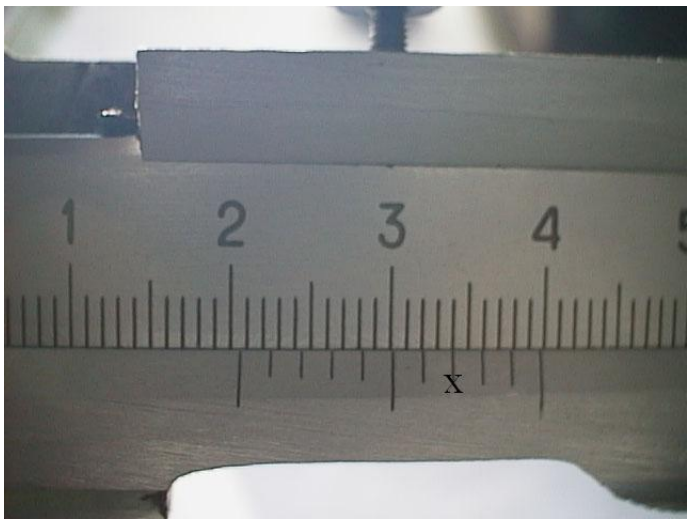
Вопрос: Как обозначается различная шероховатость на отдельных участках одной и той же поверхности?

Ответ: Двумя различными числовыми значениями в одном знаке шероховатости
Ответ: Двумя различными параметрами в одном знаке шероховатости
Ответ: Двумя различными знаками шероховатости с указанием размера участка
Ответ: Обозначается только шероховатость той поверхности, значение которой меньше

Вопрос: Для каких поверхностей шероховатость не указывается на чертежах?

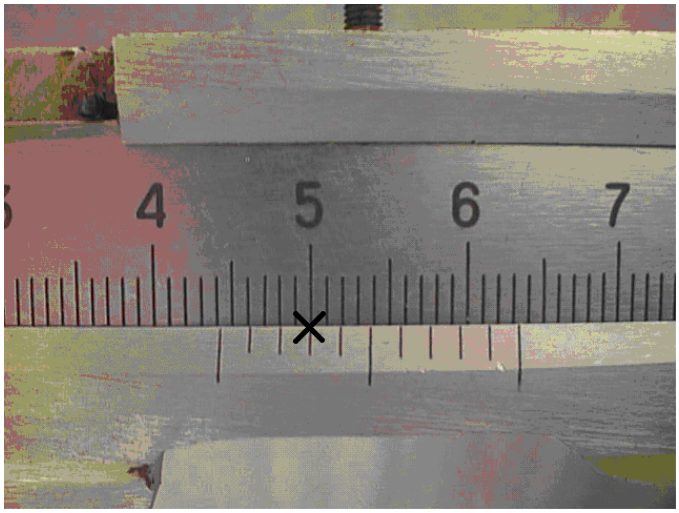
Ответ: Для поверхностей, не обрабатываемых по данному чертежу
Ответ: Для поверхностей из ворсистых материалов
Ответ: Для деталей из стекла и пластмассы.
Ответ: Для поверхностей полученных литьем, прокаткой или ковкой.

Вопрос: Определите размер по показаниям штангенциркуля ШЦ-I приведенным на рисунке. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы.



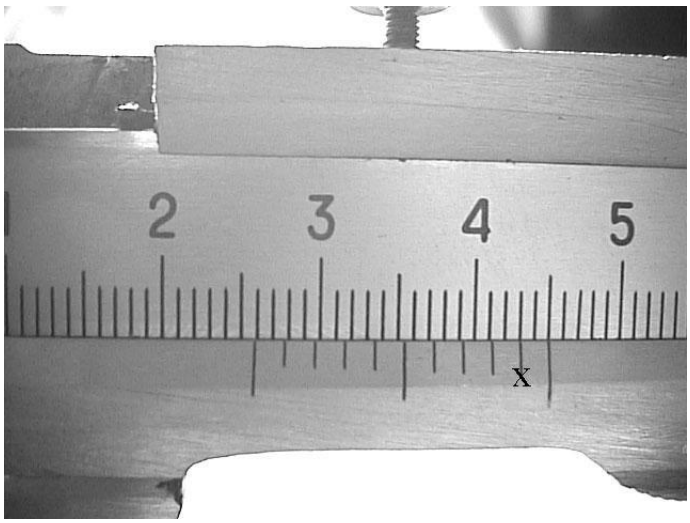
Ответ: 20,7 мм - правильный ответ
Ответ: 34 мм
Ответ: 34,7 мм

Вопрос: Определите размер по показаниям штангенциркуля ШЦ-I приведенным на рисунке. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы.



Ответ: 44,3
Ответ: 50
Ответ: 44

Вопрос: Определите размер по показаниям штангенциркуля ШЦ-I приведенным на рисунке. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы

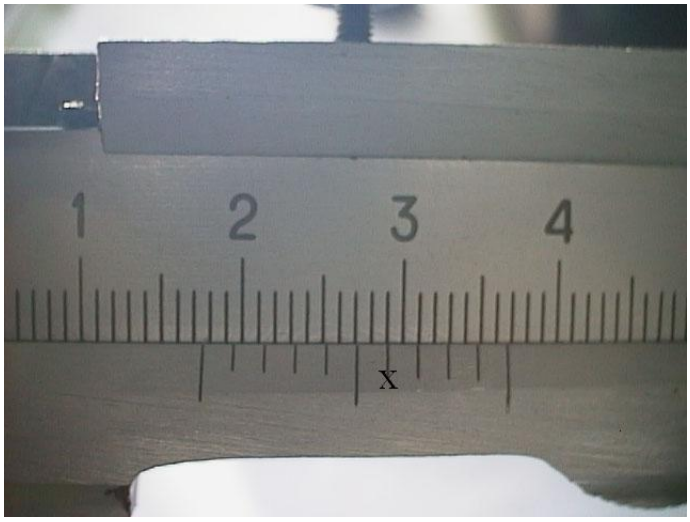


Ответ: 25,9
Ответ: 26
Ответ: 43

Вопрос: Штангенциркулем ШЦ-I измеряется размер вала. Определите размер вала по приведенному фрагменту шкалы. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы

Ответ: 92,9
Ответ: 11
Ответ: 9,3

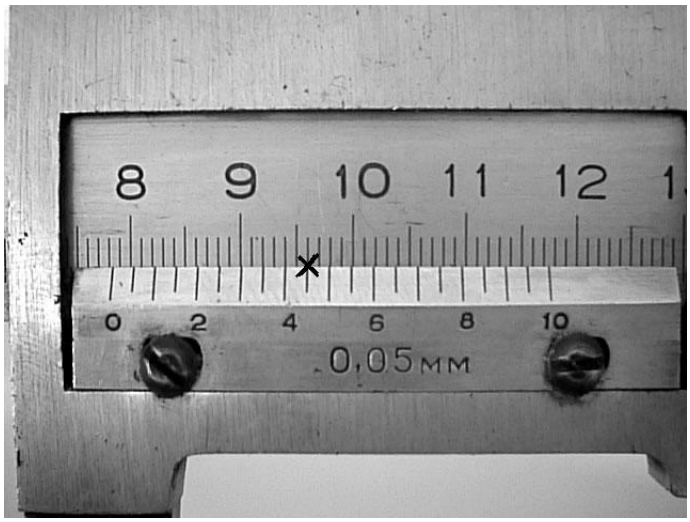
Вопрос: Определите размер по показаниям штангенциркуля ШЦ-I приведенным на рисунке. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы



Ответ: 17,6 мм

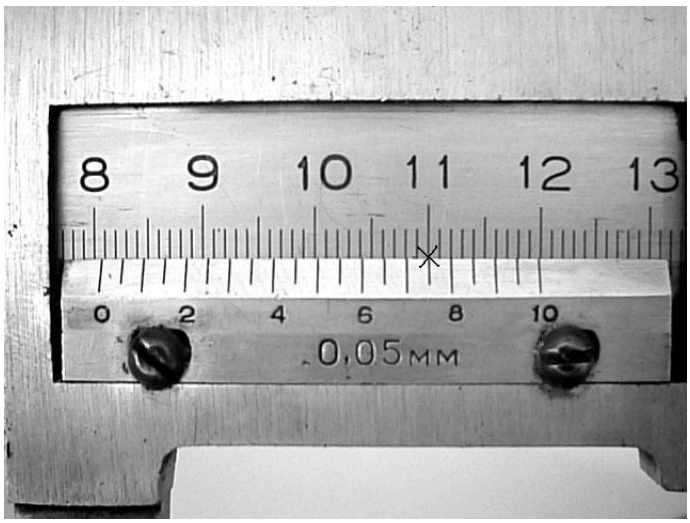
Ответ: 29 мм
Ответ: 29,6 мм

Вопрос: Штангенциркулем ШЦ-II, с размером сдвоенных губок 10 мм, измеряется размер отверстия. Определите размер отверстия по приведенному фрагменту шкалы. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы



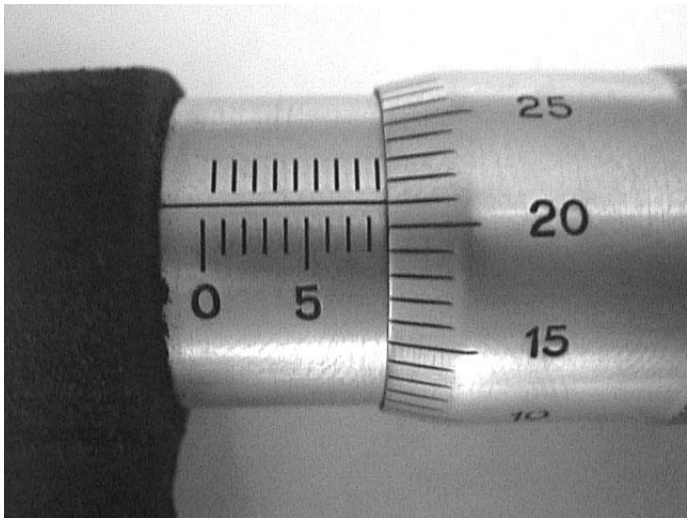
Ответ: 88,45 мм
Ответ: 78,45 мм
Ответ: 96 мм
Ответ: 96,5 мм

Вопрос: Штангенциркулем ШЦ-II, с размером сдвоенных губок 10 мм, измеряется размер отверстия. Определите размер отверстия по приведенному фрагменту шкалы. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы



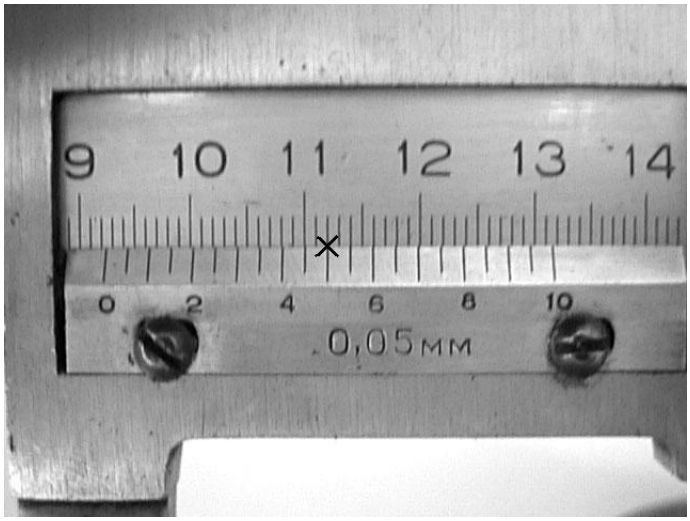
Ответ: 90,75 мм
Ответ: 80,75 мм
Ответ: 110 мм
Ответ: 11 мм

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-25 приведенным на рисунке



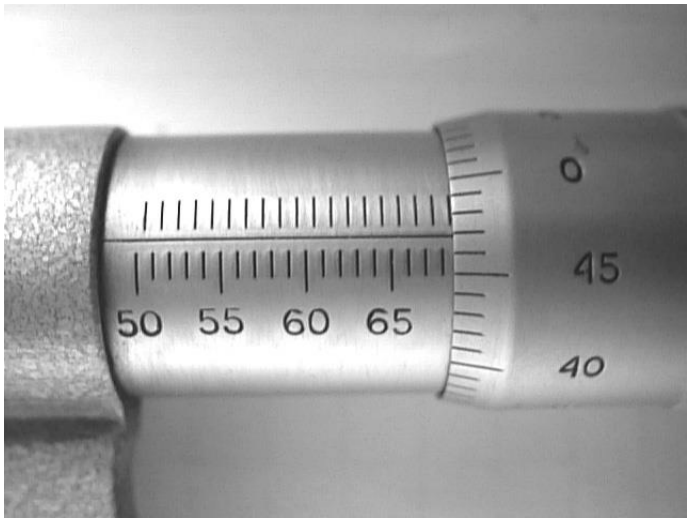
Ответ: 8,71
Ответ: 8,21
Ответ: 5,321

Вопрос: Штангенциркулем ШЦ-II, с размером сдвоенных губок 10 мм, измеряется размер отверстия. Определите размер отверстия по приведенному фрагменту шкалы. Крестиком указан штрих нониуса, совпадающий со штрихом основной шкалы



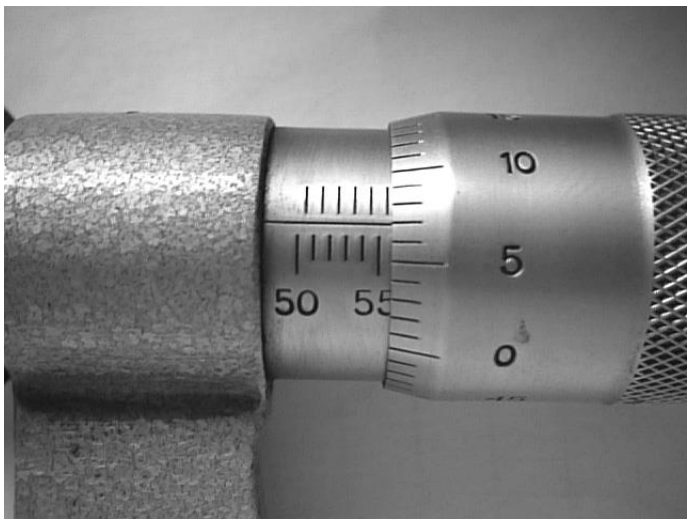
Ответ: 102,5
Ответ: 92,5
Ответ: 9,25
Ответ: 112

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-50-75 приведенным на рисунке



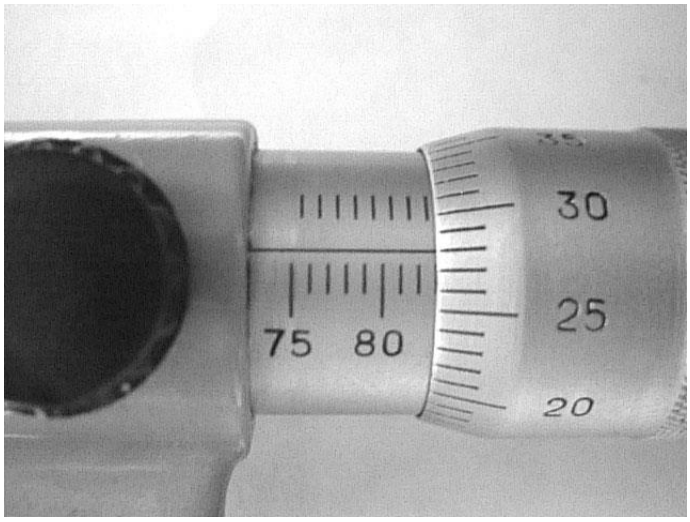
Ответ: 68,47
Ответ: 68,97
Ответ: 68,452

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-50-75 приведенным на рисунке



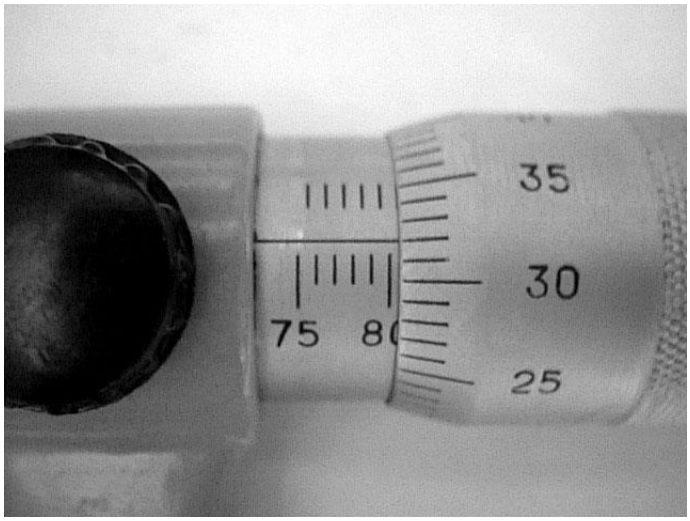
Ответ: 55,57
Ответ: 55,07
Ответ: 55,17

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-75-100 приведенным на рисунке



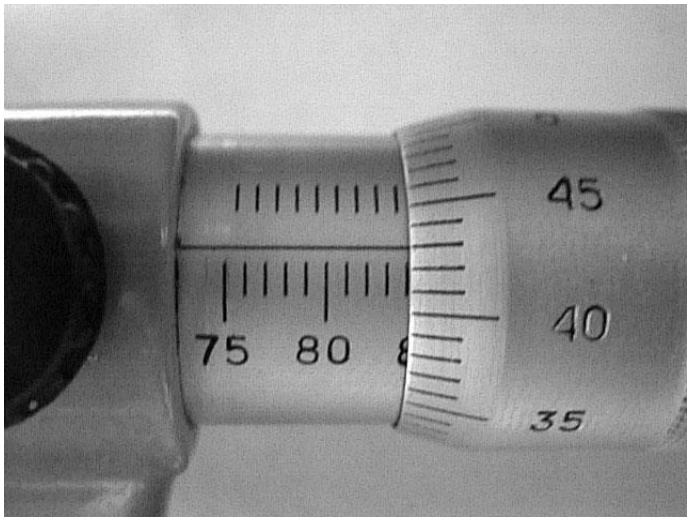
Ответ: 82,78
Ответ: 82,28
Ответ: 82,528

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-75-100 приведенным на рисунке



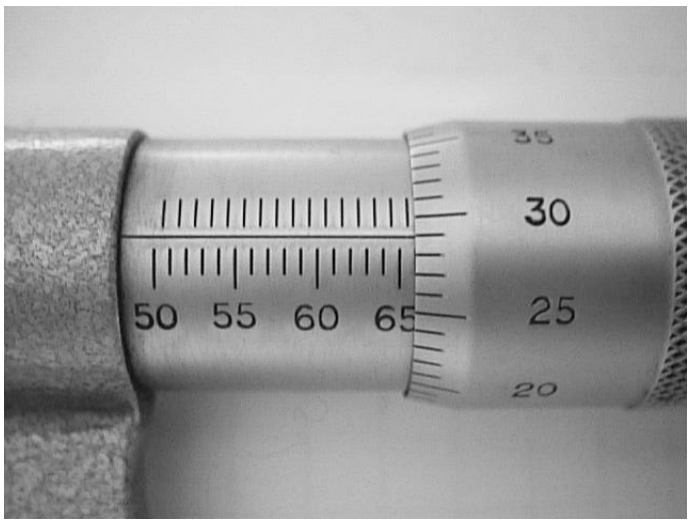
Ответ: 80,32
Ответ: 80,82
Ответ: 83,2

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-75-100 приведенным на рисунке



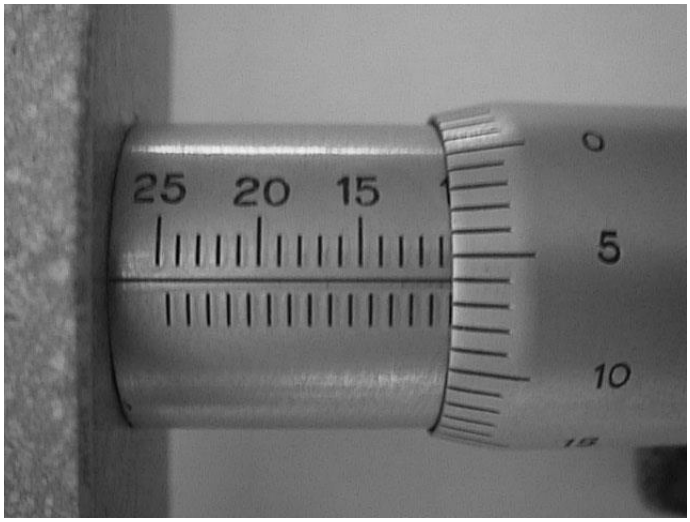
Ответ: 83,93
Ответ: 84,43
Ответ: 83,43

Вопрос: Определите размер по показаниям микрометра МК-50-75 приведенным на рисунке



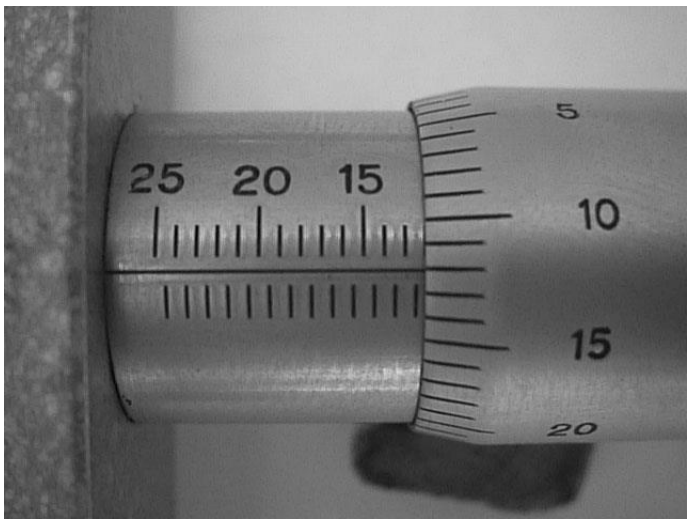
Ответ: 65,79
Ответ: 65,29
Ответ: 65,31

Вопрос: Определите размер по показаниям глубиномера ГМ-100, если измерения проводились со сменной вставкой для измерения размеров в диапазоне 0…25 мм



Ответ: 10,56
Ответ: 19,06
Ответ: 19,56

Вопрос: Определите размер по показаниям глубиномера ГМ-100, если измерения проводились со сменной вставкой для измерения размеров в диапазоне 0…25 мм



Ответ: 12,12
Ответ: 17,62
Ответ: 13,62

1.

Основы черчения
Зачетная работа

1. Графическая часть.
1. Построение третьего вида модели по двум данным.
2. Выполнение необходимых разрезов.
3. Простановка размеров в соответствии с требованиями ЕСКД.

2. Теоретическое задание – чтение чертежа.
1.Чтение основной надписи.
2.Характеристика изображений, представленных на чертеже.
3. Характеристика формы детали.
4. Характеристика применяемого сечения.
5. Характеристика конкретного элемента, указанного в задании.
6. Объяснение размера, указанного в задании.
7. Объяснение обозначения отклонения формы поверхности.
8. Чтение технических требований.
9. Характеристика шероховатости всех поверхностей детали.

3. Условия выполнения задания.
2.3.1. Задание выполняется в учебной аудитории.
2.3.2 Используемое оборудование: билет, интернет-ресурс, чертежные инструменты, справочные пособия.
4. Инструкция по выполнению задания
Задание выполняется в два этапа:
- выполнение графического задания,
- выполнение теоретического задания.

Время выполнения задания – максимальное время выполнения задания – 120 мин (теоретическое задание – 30 мин, практическое задание – 90 мин.)

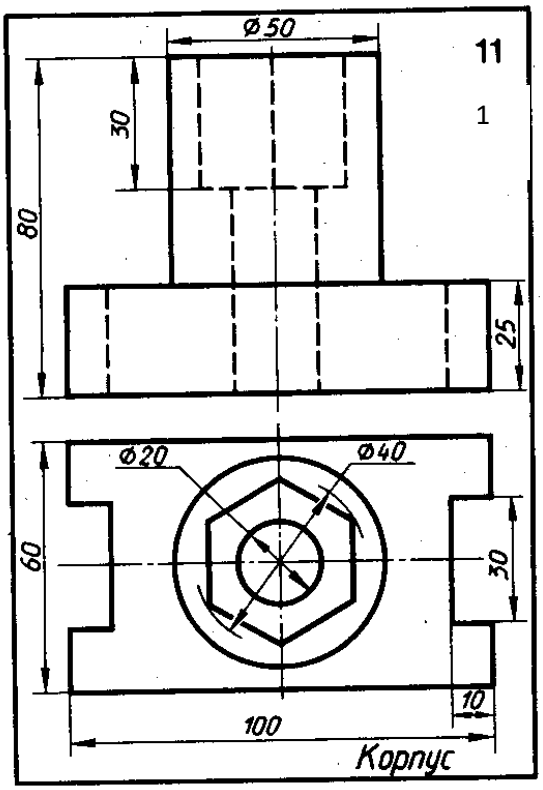
5. Критерии оценки

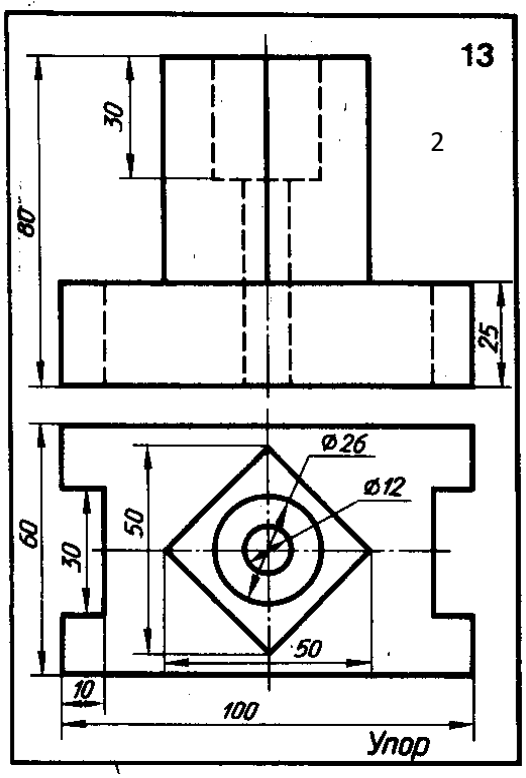
Оценка «5» ставится в случае правильного выполнения графического задания и полной характеристики машиностроительного чертежа.

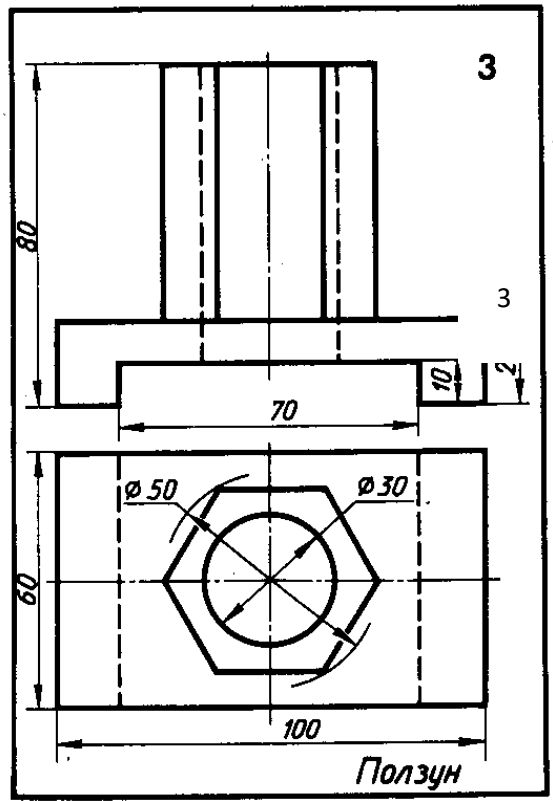
Оценка «4» ставится, если графическое задание выполнено правильно, но не в полном объеме, правильно дана характеристика машиностроительного чертежа.

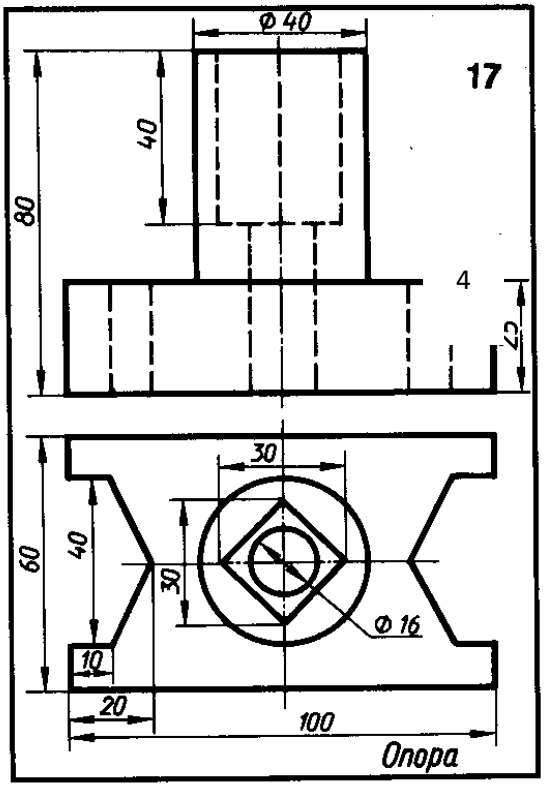
Оценка «3» ставится, если в графическом задании присутствуют ошибки, характеристика машиностроительного чертежа дана фрагментарно.

Оценка «2» ставится, если графическое задание не выполнено, не даны ответы на вспомогательные вопросы

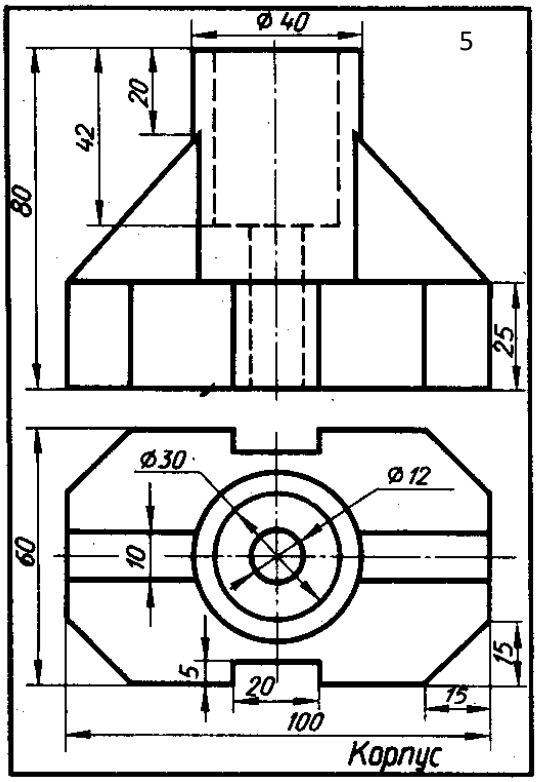




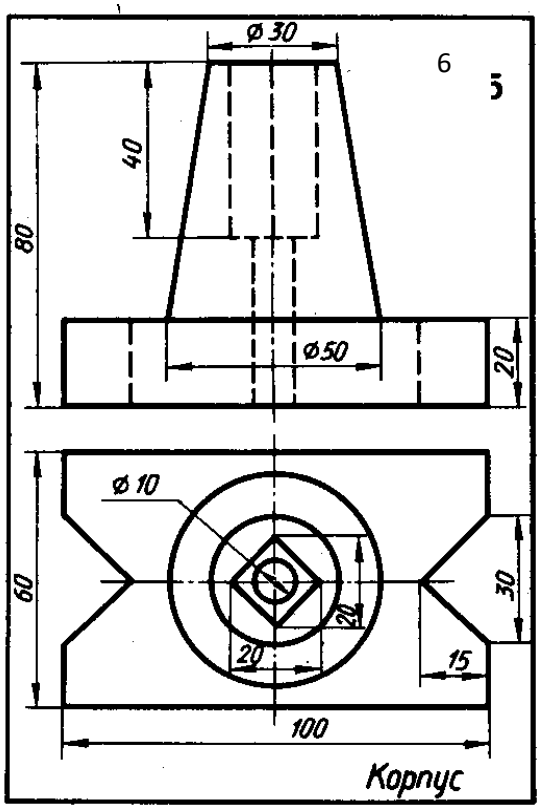




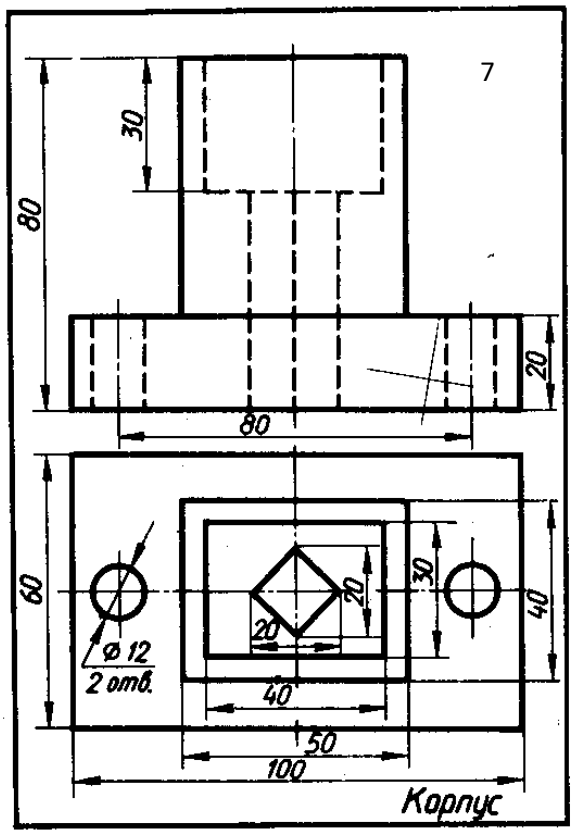
5


ø 40
20
42
80
25
ø30
ø 12
60
10
5
20
15
15
100
Корпус

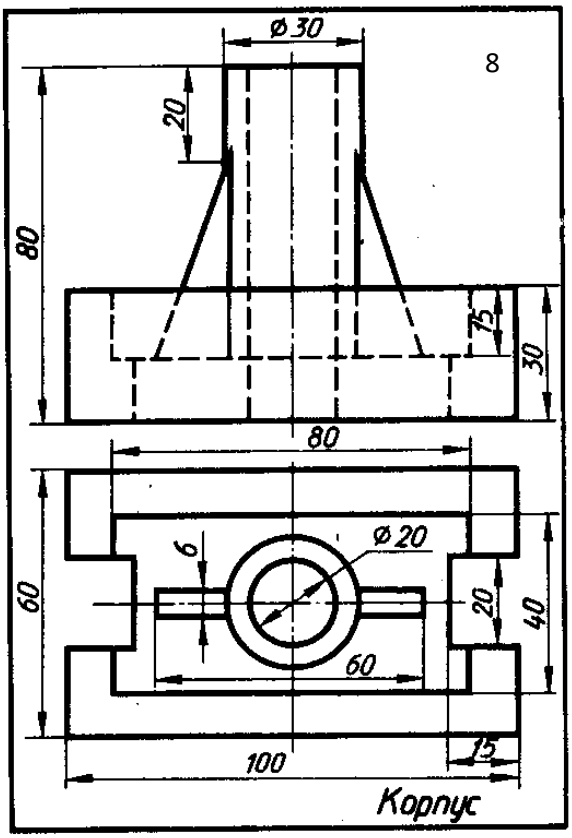
6


ø 30
40
80
ø50
20
ø 10
60
30
20
20
15
100
Корпус

7


30
80
20
80
60
ø 12
2 отв.
20
20
30
40
40
50
100
Корпус

8


ø 30
20
80
75
30
80
6
ø 20
60
20
40
60
100
15
Корпус

Охрана труда
Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные понятия и определения безопасности труда.
2. Классификация негативных факторов.
3. Влияние на человека опасных механических факторов и методы защиты от них.
4. Виброакустические колебания, их влияние на организм человека и нормирование.
5. Электромагнитные поля и излучения, их влияние на организм человека и нормирование.
6. Ионизирующие излучения, их влияние на организм человека и нормирование.
7. Электрический ток, его влияние на организм человека и нормирование.
8. Вредные вещества, их влияние на организм человека и нормирование.
9. Основные понятия и определения пожаровзрывоопасности.
10. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности.
11. Классификация герметичных систем, находящихся под давлением. Опасности, возникающие при нарушении герметичности.
12. Опасные и вредные факторы статического электричества.
13. Защита от вибрации.
14. Защита от шума, инфра- и ультразвука.
15. Защита от электромагнитных полей и излучений.
16. Защита от ионизирующих излучений.
17. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
18. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
19. Методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.
20. Методы и средства очистки воды.
21. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
22. Пожарная защита на производственных объектах.
23. Защита от статического электричества.
24. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением.
25. Терморегуляция организма человека. Нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных условий в помещении.
26. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование.
27. Расследование и учет несчастных случаев, профессиональных отравлений и заболеваний на производстве.
28. Управление охраной труда. Обобщенные показатели состояния охраны условий труда. Основные виды контроля охраны труда.
29. Правовые и нормативные основы охраны труда.
30. Экономические механизмы управления охраной труда.

ПМ. 01 Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов

Вопросы для подготовки к зачету

1.Виды испытаний после ремонта для центробежного насоса.
2.Время, отведённое на обкатку ленточного конвейера.
3.Форма акта испытаний на конусную дробилку.
4.Схема и карта смазки колосникового холодильника .
5.Выбор смазок по времени года.
6.Структура механической службы цеха, предприятия.
7.Условия работы оборудования.
8.Подготовка деталей к сборке.
9.Классификация соединений деталей.
10.Виды передач, их назначение.
11.Организация рабочего места слесаря-ремонтника.
12.Точность сборочных соединений.
13.Проверка параллельности и перпендикулярности.
14.Приспособления, применяемые в работе.
15.Разработка последовательности операций по ремонту шаровой мельницы.
16.Установка в подшипник скольжения вала.
17.Проверка соостности деталей.
18.Допустимые зазоры и отклонения.
18.Виды слесарных работ, их операции.
20.Наплавка и металлизация.
21.Основные сборочные узлы.
22.Способы соединения деталей.
23.Слесарно-сборочные и пригоночные работы.
24.Подготовка труб к сварочным работам.
25.Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже.
26.Технология очистки и мойки деталей.
27. Составление ведомости дефектов на восстановление зубчатого колеса.
28.Планово предупредительный ремонт.
29.Оформление наряда-допуска.
30.Время начала и время окончания работ.

Оценочные средства для текущего контроля

Основы технологии электросварки

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

по теме: **«Основные механические свойства обрабатываемых материалов»**

Инструкция по выполнению теста:

Каждое тестовое задание варианта имеет определенный порядковый номер, из которых -один верный и три неверных ответа.

За каждый правильный ответ теста слушатель получает 1 балл. С учётом того, что в данном тесте 5 вопросов, максимальная оценка

«отлично» - за пять правильных ответов,
«хорошо»- за четыре правильных ответа,
«удовлетворительно»- за три правильных ответа,

«неудовлетворительно»- за два и менее правильных ответов.

Время, которое отводится на выполнение данного теста-3 минуты.

Вариант 1:

1. Что не относится к дефектам термообработки?
   а) трещины
   б) пережог
   в) коробление
   г) дробление
2. Какого вида отпуска не существует?
   а) высокий
   б) низкий
   в) длительный
   г) средний
3. В мартенсит превращается только:
   а) перлит
   б) сорбит
   в) аустенит
   г) цементит
4. Применяются ли детали в свежезакаленном состоянии?
   а) нет, т. к. они очень твердые и хрупкие
   б) да, т. к. они очень твердые
   в) нет верного ответа
   г) нет, т. к. они очень гибкие и пластичные
5. Обработка холодом применяется для:
   а) удаления остаточного цементита
   б) удаления остаточного аустенита
   в) удаления остаточного сорбита
   г) удаления остаточного перлита

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

по теме: «**Наименование, маркировка и правила применения сталей и чугунов**»

Инструкция по выполнению теста:

Каждое тестовое задание варианта имеет определенный порядковый номер, из которых -один верный и три неверных ответа.

В каждом варианте теста 20 вопросов. Оценка результата знания В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) выставляется в следующих диапазонах:

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,
«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,
«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,
«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов.

Время, которое отводится на выполнение данного теста-10 минут.

Вариант 1:

1. Какая из приведенных марок сталей является нержавеющей?
   а) 12Х2МФБ

б) 15ХМ
в) Х18Н12Т
г) 12МХ

2. ... - это химическое соединение "карбид железа".
а) аустенит
б) цементит
в) графит
г) феррит

3. Основным легирующим элементов быстрорежущих сталей является
а) кремний
б) вольфрам
в) никель
г) свинец

4. какие материалы предназначены для шлифования и полирования разнообразных материалов
а) абразивные
б) антифрикционный
в) коррозионостойкие
г) жаропрочные

5. Мельхиор - это сплав на основе
а) меди и никеля
б) хрома и никеля
в) меди и хрома
г) хрома и вольфрама

6. Добавление какого элемента способствует увеличению прочности, ударной вязкости, жаропрочности и режущих свойств инструментов?
а) медь
б) кремния
в) кобальт
г) вольфрама

7. Сталь У7 является
а) углеродистой инструментальной
б) легированной конструкционной
в) легированной инструментальной
г) углеродистой конструкционной

8. Продукты полной или частичной кристаллизации стекол с очень мелкими и достаточно равномерно распределенными по объему материала кристаллами друг с друг амии или соединениями тонкими прослойками плавленого стекла, называются
а) бронзы
б) фторопласты
в) ситаллы
г) твердые сплавы

9. Какой из элементов является вредной примесью в сталях?
а) сера
б) молибден
в) кобальт
г) ниобий

10. Сплавы меди, в которых основным легирующим компонентом является любой

металл, кроме цинка, называются
а) силумины
б) дюралюмины
в) бронзы
г) латуни
11. В стали 2Х13 содержится углерода
а) 13%
б) 0.2%
в) 2%
г) 0,02%
12. От чего в первую очередь зависит жаропрочность?
а) от присутствия ингибиторов
б) от температуры кипения металла
в) от присутствия катализаторов
г) от температуры плавления металла
13. Какой металл с повышением температуры способен к самовоспламенению?
а) медь
б) магний
в) титан
г) железо
14. Какой материал относится к абразивным?
а) оловянная бронза
б) винипласт
в) полиэтилен
г) алмаз
15. У какого материала с увеличением температуры твердость увеличивается?
а) магниевые сплавы
б) латунь
в) сталь
г) графит
16. Существование одного металла в различных кристаллических формах при различных температурах, называется
а) коагуляция
б) анизотропия
в) кристаллизация
г) полиморфизм
17. Коррозия металлов- это:
а) взаимодействие металлов друг с другом
б) образование новых металлов и сплавов
в) разрушение металлов и сплавов вследствие химического или электрохимического взаимодействия их с внешней средой
г) способность металлов взаимодействовать с окислителями
18. Железоуглеродистый сплав с содержанием углерода до 2,14% называется
а) сталь
б) чугун
в) дюраль
г) латунь
19. Сплав меди с цинком называется

а) дюраль
б) бронза
в) латунь
г) сталь

20. Сплав БСт.3 называется
а) сталь углеродистая конструкционная обыкновенного качества
б) сталь углеродистая инструментальная
в) сталь легированная инструментальная
г) сталь легированная конструкционная обыкновенного качества

Сборка простых узлов металлоконструкций

Типовое тестирование

Вариант 1:

1. Часть конструкции, изготовленную из материала одной марки без применения сборочных операций, называют…
1) деталью;
2) рамой;
3) узлом.

2. Совокупность изделий, соединенных на предприятии изготовителе и предназначенных для совместной работы называют…
1) рамой;
2) деталью;
3) узлом.

3. Вероятность безотказной работы изделия в течение заданного промежутка времени называют…
1) сроком службы;
2) надежностью;
3) долговечностью.

4. Полная продолжительность работы узла при установленной системе технического обслуживания называется…
1) надежностью;
2) долговечностью;
3) сроком службы.

5. Главным критерием работоспособности является…
1) износостойкость;
2) прочность;
3) жесткость.

6. При действии переменных нагрузок на срок службы детали не влияет…
1) масса детали;
2) размер детали;
3) качество обработки поверхности.

7. Шлифовка поверхности детали при переменных нагрузках…
1) не влияет на срок службы;
2) увеличивает срок службы;
3) уменьшает срок службы.

8. С увеличением абсолютных размеров деталей при переменных нагрузках их относительная прочность…

1) снижается;
2) увеличивается;
3) не изменяется.

9. Изменение формы при переменных нагрузках прочность детали…

1) не изменяет;
2) увеличивает;
3) уменьшает.

10. При одинаковых напряжениях в деталях и постоянной нагрузке наличие в одном из них отверстия…

1) уменьшает прочность детали;
2) увеличивает прочность детали;
3) детали практически являются равнопрочными.

11. При переменных нагрузках наличие в детали шпоночного паза…

1) уменьшает долговечность детали;
2) не влияет на срок службы;
3) увеличивает долговечность детали.

12. Основная цель конструирования машин…

1) повышение долговечности;
2) повышение экономической эффективности;
3) повышение производительности.

13. Максимального повышения экономической отдачи машины можно, в первую очередь, добиться за счет…

1) повышения производительности;
2) снижения эксплуатационных расходов;
3) повышения срока службы.

14. При создании машины приоритетным является…

1) низкое энергопотребление;
2) высокая производительность;
3) создание безопасных условий труда.

15. При создании мобильных машин по сравнению со стационарными, в первую очередь, следует обращать внимание на…

1) применение автоматизации;
2) снижение массы;
3) повышение надёжности.

16. В крепёжных резьбовых соединениях применяют резьбу…

1) трапецеидальную;
2) треугольную;
3) прямоугольную.

17. Основным критерием работоспособности крепёжных резьб является…

1) жёсткость;
2) износостойкость;
3) прочность.

18. Прочность болта, нагруженного растягивающей силой, определяется…

1) наружным диаметром резьбы;
2) длиной резьбовой части;
3) внутренним диаметром резьбы.

19. При замене резьбы с крупным шагом на резьбу с мелким шагом прочность стержня болта, нагруженного растягивающей силой…
    1) увеличивается;
    2) уменьшится;
    3) не изменится.
20. С увеличением длины гаечного ключа момент трения в резьбе…
    1) увеличивается;
    2) уменьшается;
    3) не изменяется.

Охрана труда

Типовое тестирование

1. В разделе «Общие требования охраны труда» инструкции по охране труда для работника организации отражаются:
   а) указания по безопасному содержанию рабочего места;
   б) перечень спецодежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными правилами и нормами;
   в) перечень возможных аварийных ситуаций и причины их вызывающие.
2. Когда работодатель обязан отстранить от работы работника?
   а) работник не прошел обучение и проверку знаний по охране труда;
   б) нарушение работником требований охраны труда, если нарушение создавало угрозу наступления тяжелых последствий;
   в) однократное грубое нарушение трудовых обязанностей;
   г) во всех случаях.
3. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?
   а) о любой ситуации угрожающей жизни и здоровью людей;
   б) о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве;
   в) об ухудшении состояния своего здоровья;
   г) о всем перечисленном.
4. В каких случаях пострадавшего можно переносить и перевозить только «сидя или полусидя»?
   а) при проникающих ранениях грудной клетки.
   б) при ранении шеи.
   в) в случаях, указанных в ответах «а» и «б»
5. Как накладываются повязки на раны при проникающих ранениях живота?
   а) аккуратно вправить выпавшие органы.
   б) прикрыть содержимое раны чистой салфеткой, полностью прикрывающую края раны, и прикрепить ее пластырем. Приподнять ноги пострадавшему и расстегнуть поясной ремень.
   в) в соответствии с ответами «а» и «б».
6. Допускается ли применение труда беременных женщин на работах, связанных с компьютером?
   а) женщина, со времени установления беременности должна переводиться на работы, не связанные с использованием ПЭВМ, или для них должно ограничиваться время работы с персональными машинами (не более 3 ч за рабочую смену) при условии соблюдения гигиенических требований, установленных санитарными правилами;

б) не допускается;

в) санитарными правилами и нормами этот вопрос не предусмотрен.

7. Как рекомендуется организовывать работу на компьютере для предупреждения преждевременной утомляемости?

а) организовывать рабочую смену с чередованием работы на компьютере и без него. Продолжительность непрерывной работы с ВДТ без регламентированного перерыва не должна превышать 2 ч.

б) В случаях, когда характер требует постоянного взаимодействия с видеодисплейным терминалом (набор текста или ввод данных и т.п.), при невозможности периодического переключения на другие виды трудовой деятельности рекомендуется организовывать перерывы на 10-15 мин через каждые 45-60 мин работы.

в) в соответствии с ответами «а» и «б»

8. Кто и в какие сроки проводит первичный инструктаж на рабочем месте?

а) непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда, проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;

б) специалист по охране труда проводит инструктаж до начала самостоятельной деятельности работника;

в) Лицо, назначенное распоряжение работодателя, проводит инструктаж в течение месяца после приема
работника в организацию.

9. Всегда ли следует работнику использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), выданные ему в соответствии с инструкцией по охране труда для выполнения работ?

а) работник обязан выполнять требования охраны труда, установленные инструкциями по охране труда и правильно применять СИЗ.

б) работник вправе отказаться от применения СИЗ, которые снижают производительность труда.

в) работник имеет право отказаться от применения СИЗ, о чем он должен в письменной форме сообщить руководителю работ.

10. Нужно ли знакомить работника с приказом о приеме на работу?

а) нужно

б) не нужно

в) на усмотрение администрации

г) по требованию работника

11. Когда в организации создают службу охраны труда?

а) в организациях численностью 100 работников

б) численность работников которого превышает 50 человек, создается служба ОТ или вводиться должность специалиста по ОТ

в) по усмотрению администрации

12. На каких условиях работодатель имеет право перевести работника на другую работу в той же организации для замещения отсутствующего работника?

а) с письменного согласия работника, независимо от квалификации работ

б) на срок от одного месяца в течении календарного года с оплатой труда по выполняемой работе, но не ниже среднего заработка по прежней работе, и при отсутствии противопоказаний по состоянию здоровья.

в) ответы «а» и «б»

13. Какие организационные мероприятия следует выполнять для обеспечения безопасности работ с приставных лестниц и стремянок?
а) каждая лестница и стремянка должна быть на учете, иметь порядковый номер и табличку с указанием её принадлежности и даты очередного испытания.
б) исправность лестниц и стремянок проверяется не реже одного раза в месяц с записью в журнале.
в) в соответствии с ответами «а» и «б»
14. Какие категории пользователей персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) проходят обязательные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры?
а) все категории пользователей.
б) Работающие с ПЭВМ, в т.ч. компьютером, более 50% рабочего времени – профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ.
в) Операторы. Программисты, инженеры и техники ПЭВМ.
15. Что такое гигиенические критерии, где и для чего они используются?
а) Показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.
б) ориентировочные показатели оценки состояния условий труда.
в) заранее обусловленные нормативные величины.
16. Что такое вредный производственный фактор?
а) Фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника при определенных условиях (интенсивность, длительность и т.д.) может вызвать профессиональное заболевание или привести к нарушению здоровья потомства.
б) Факторы производственной среды, затрудняющие выполнение возложенных функций.
в) Внешнее воздействие, не позволяющее выполнять установленное задание.
17. Каким образом связаны между собой безопасность труда и профессиональный отбор персонала?
а) это два составляющих элемента одной и той же проблемной ситуации. Если их не учитывать, то вероятность аварии, инцидента или травмы возрастет.
б) Они между собой никак не связаны.
в) профессиональный отбор персонала позволяет подобрать человека на рабочее место, которое полностью соответствует его личностным качествам.
18. Сколько процентов вины застрахованного может быть установлено комиссией при расследовании несчастного случая?
а) 25 %
б) 50 %
в) 100 %
г) любое значение из названных
19. Какая работа считается работа в ночное время и как она оплачивается?
а) Работа с 22.00 до 06. 00 оплачивается в повышенном размере, конкретные размеры устанавливаются работодателем с учетом мнения трудового коллектива, трудовым договором.
б) работа с 22.00 до 06. 00 оплачивается в двойном размере
в) работа с 00.00 до 08.00 оплачивается в полуторном размере.
20. Какие из перечисленных положений являются существенными условиями трудового договора?

а) Фамилия. Имя, отчество работника и наименование работодателя
б) место работы, должность, трудовые функции, режим труда и отдыха
в) условия об испытании
г) все перечисленные в ответах «а» – «в»

21. Вносятся ли сведения о дисциплинарных взысканиях в трудовую книжку?
а) Да, все дисциплинарные взыскания вносятся
б) Нет, не вносятся, за исключением случаев, когда дисциплинарным взысканием является увольнение
в) Вопрос решается администрацией организации.

22. За проступок, какой давности может применяться дисциплинарное взыскание?
а) Не позднее 1 месяца со дня обнаружения проступка
б) Не позднее 6 месяцев со дня совершения проступка
в) в сроки, указанные в ответах «а» и «б»

23. Что входит в обязанности работника в области охраны труда?
а) Обеспечить хранение выданной ему спецодежды
б) соблюдать режим труда и отдыха
в) известить своего непосредственного руководителя о несчастном случае на производстве
г) принять меры по предотвращению развития аварийной ситуации на рабочем месте

24. Срок расследования несчастного случая по заявлению пострадавшего
а) 3 дня
б) 15 дней
в) месяц
г) 45 дней

25. Срок хранения материалов расследования несчастных случаев у работодателя
а) 10 лет
б) 25 лет
в) 45 лет
г) 75 лет

26. При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни работодатель обязан:
а) предоставить работу по другой специальности
б) предоставить работнику отгул до устранения опасности
в) оплатить время простоя до устранения опасности
г) потребовать от работника выполнения трудовых обязанностей

27. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя допускается:
а) в период длительной временной нетрудоспособности работника
б) в период пребывания работника в отпуске
в) при нарушении работником правил охраны труда, что создало угрозу несчастного случая на производстве
г) во всех вариантах

28. Какой день объявлен Всемирным днем охраны труда и здоровья?
а) Международная организация труда (МОТ) объявила, начиная с 2003 г., Всемирный день охраны труда и здоровья, но точная дата не установлена
б) 28 апреля
в) 1 мая

29. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда в организации?
    а) на работодателя
    б)на службу охраны труда
    в) на руководителей подразделений и работодателя
30. Как часто осуществляется проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов организаций?
    а) При поступлении на работу, далее – ежегодно
    б) При поступлении на работу в течении первого месяца, далее – не реже 1 раза в 3 года. Внеочередная проверка знаний проводится при внесении изменений в действующее законодательство и иные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда, при изменении технологии, по требованию надзорных органов и т. д.
    в) не реже 1 раза в 5 лет. Внеочередная проверка – в соответствии с ответом» «б»

УД Сборка простых узлов металлоконструкций

Типовое задание по УД Профилактическое обслуживание простых механизмов

№ п/п	Задание (вопрос)	
Инструкция по выполнению заданий № 1-7: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
1.	Выберите правильный ответ: К каким приспособлениям относится домкрат?	1. Универсальные 2. Специальные 3. .Специализированные.
2.	Выберите правильный ответ: К какому инструменту относится разводной гаечный ключ?	1.Механизированный 2.Слесарный 3.Пневматический 4.Электрический
3.	Допишите предложение: Требования промышленной безопасности направлены на…	1. Защиту жизни и здоровья работающих 2.Охрану окружающей среды. 3.Безопасность жизнедеятельности человека.
4.	Допишите предложение: Соблюдение трудовой дисциплины направлено на …	1. Установление правовых основ. 2.Содействие развитию экономики предприятия.
5.	Допишите предложение: Под материально-техническим обеспечением предприятия понимают…	1. Разработки научно-технического прогресса. 2.Производственные площади цехов. 3.Наличие технологических процессов с

		задействованным оборудованием.
6.	Выберите правильный ответ: Какие смазочные материалы применяют для заливки в редуктор?	1.Индустриальное масло 2.Турбинное масло 3.Трансмиссионую смазку.
7.	Допишите предложение: Безотказную работу оборудования можно отразить через показатели надёжности…..	1.Работоспособность 2.Сохраняемость 3.Долговечность 4.Ремонтнопригодность 5.Восстанавливаемость

5.3 Оценочные средства для итоговой аттестации (квалификационного экзамена)

1. Область применения оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для итоговой аттестации (квалификационного экзамена) по профессии **18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**.

Тип задания – комплексное:

1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса;
2. Задание, направленное на проверку сформированности необходимых умений и трудовых действий – практическое задание.

Условия выполнения задания :

1. Место выполнения задания: Учебные мастерские.
2. Максимальное время выполнения задания:60 минут.
3. При подготовке к квалификационному экзамену слушателю предоставляются все необходимые условия: учебно-методические пособия, компьютер, принтер, доступ к источникам информации (ресурсы библиотеки техникума, учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, Интрасети техникума, Интернета и т.п.).

Формы контроля и оценивания элементов программы

Таблица 1

Элемент Программы	**Форма контроля и оценивания**	
	Промежуточная аттестация	**Текущий контроль**
УД ПЦ	ДЗ	*В форме:* - защиты практических работ; - тестовых заданий;

УП	ДЗ	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий Заполнение дневника практики Выполнение плана практики Отчет по практике

Результаты освоения программы, подлежащие проверке

Таблица 2

Наименование трудовой функции	***Необходимые знания, умения и трудовые действия***	***Формы и методы оценки***	***Тип заданий***
Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы Требования к шероховатости поверхностей деталей Наименование и назначение ручного слесарного инструмента Правила использования ручного слесарного инструмента Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей Технологические возможности оборудования для резки проката Правила эксплуатации оборудования для резки проката Способы разметки деталей Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы Технологические режимы обработки отверстий Способы правки деталей и узлов металлоконструкций Способы гибки деталей	Тестирование, экспертное наблюдение за выполнением практических работ *75% правильных ответов* *Оценка процесса* *Оценка результатов*	*Тестовые задания, выполнение практических работ*

	Виды и назначение приспособлений для гибки деталей Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента Правила использования контрольно-измерительного инструмента Наименование и назначение слесарных приспособлений Способы заточки слесарного инструмента Свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях Марки и сортимент материалов, применяемых в металлоконструкциях Марки инструментальных материалов Виды и правила применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых для безопасного проведения слесарных работ Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката Использовать ручной слесарный инструмент для рубки проката Использовать механическое оборудование для резки проката Использовать ручной слесарный инструмент для опиливания Использовать ручной слесарный инструмент для разметки Использовать специальные приспособления для гибки Выбирать инструменты для обработки отверстий Обрабатывать отверстия на станках Обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную и внутреннюю резьбу Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей		
Сборка простых	Правила чтения конструкторской		*Тестовые*

узлов металлоконструкций под сварку и клепку	документации Правила чтения технологической документации Система допусков и посадов в объеме выполняемой работы Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента Правила использования слесарно-монтажного инструмента Технологические методы и приемы сборки Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента Правила использования контрольно-измерительного инструмента Методы правки деталей и узлов металлоконструкций Методы очистки поверхностей под окрашивание Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей Производить прихватку деталей простых узлов металлоконструкций электросваркой в процессе сборки Выбирать электроды для сварки деталей Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание		*задания, выполнение практических работ*
Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Методы гидравлических испытаний Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента		*Тестовые задания, выполнение практических работ*

	Правила использования сборочно-монтажного инструмента Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний Последовательность действий при гидравлических испытаниях Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения гидравлических испытаний Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении гидравлических испытаний Монтировать трубопроводы для гидравлических испытаний Подготавливать простые и средней сложности узлы металлоконструкций к гидравлическим испытаниям Использовать гидравлические установки для контроля герметичности Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях		

2. Комплект оценочных средств

2.1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, включающим вопросы:

1. Планировка и оснащение рабочего места слесаря
2. Резка проката
3. Рубка проката
4. Опиливание
5. Разметка
6. Гибка
7. Обработка отверстий
8. Технологические режимы обработки отверстий
9. Инструменты для нарезания резьбы
10. Измерительный инструмент для контроля деталей
11. Назначение, устройство и правила применения слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
12. Прихватки. Сборка стержней
13. Сборка подкрановых балок
14. Сборка ферм по копиру

15. Контрольная сборка
16. Общая сборка
17. Отгрузка и маркировка конструкций
18. Сборка металлоконструкций клепкой
19. Выбор болтов для сборки металлоконструкций. Болтовые соединения металлических конструкций.
20. Правка деформаций
21. Подготовка поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание
22. Основные технические данные и характеристики узлов металлоконструкций, работающих под давлением
23. Монтаж трубопроводов для гидравлических испытаний
24. Подготовка узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
25. Гидравлические установки для контроля герметичности
26. Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях

2.2. Практическое задание

Обязательные документы:

- аттестационный лист по учебной практике;
- аттестационный лист по производственной практике;
- характеристика с производства.

Практическое задание выполняется в учебных мастерских техникума.

Виды практических заданий:

1. Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам
2. Рубка и резка вручную проволоки
3. Рубка и резка вручную заготовок из листового проката
4. Рубка и резка вручную заготовок из сортового и фасонного проката
5. Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката
6. Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную
7. Опиливание простых деталей
8. Зачистка заусенцев
9. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками
10. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом
11. Гибка деталей из листового проката
12. Правка деталей из листового проката
13. Контроль размеров простых деталей
14. Правка деталей и простых узлов металлоконструкций
15. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых узлов металлоконструкций
16. Прихватка электросваркой деталей простых узлов металлоконструкций в процессе сборки
17. Сборка простых узлов металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений

18. Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под окрашивание
19. Снятие защитных покрытий с деталей и простых узлов металлоконструкций после окрашивания
20. Подготовка простых и средней сложности узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям
21. Гидравлические испытания простых и средней сложности узлов металлоконструкций

Пакет экзаменатора
Условия выполнения задания

Количество вариантов задания для экзаменующегося – 30;
Время выполнения задания - 30 минут;
Место выполнения задания: учебные мастерские.

1. ФИО слушателя _____ _____
2. Группа _____
3. Профессия 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

Тип задания – комплексное:

1. Проверка теоретических знаний по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса;
2. Задание, направленное на проверку сформированности необходимых умений и трудовых действий – практическое задание.

Таблица 6

Результаты освоения (Наименование трудовой функции)	**Необходимые знания и умения и**	**Отметка о выполнении (да/нет)**
Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы Требования к шероховатости поверхностей деталей Наименование и назначение ручного слесарного инструмента Правила использования ручного слесарного инструмента Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей Технологические возможности оборудования для резки проката Правила эксплуатации оборудования для резки проката Способы разметки деталей Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий	

	Виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы Технологические режимы обработки отверстий Способы правки деталей и узлов металлоконструкций Способы гибки деталей Виды и назначение приспособлений для гибки деталей Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента Правила использования контрольно-измерительного инструмента Наименование и назначение слесарных приспособлений Способы заточки слесарного инструмента Свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях Марки и сортимент материалов, применяемых в металлоконструкциях Марки инструментальных материалов Виды и правила применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых для безопасного проведения слесарных работ Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката Использовать ручной слесарный инструмент для рубки проката Использовать механическое оборудование для резки проката Использовать ручной слесарный инструмент для опиливания Использовать ручной слесарный инструмент для разметки Использовать специальные приспособления для гибки Выбирать инструменты для обработки отверстий Обрабатывать отверстия на станках Обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы	

	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей	
Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку	Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Система допусков и посадов в объеме выполняемой работы Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента Правила использования слесарно-монтажного инструмента Технологические методы и приемы сборки Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента Правила использования контрольно-измерительного инструмента Методы правки деталей и узлов металлоконструкций Методы очистки поверхностей под окрашивание Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения слесарно-сварочных работ Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сварочных работ Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей Производить прихватку деталей простых узлов металлоконструкций электросваркой в процессе сборки Выбирать электроды для сварки деталей Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание	
Испытания простых узлов металлоконструкций,	Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической	

работающих под давлением	документации Методы гидравлических испытаний Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента Правила использования сборочно-монтажного инструмента Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний Последовательность действий при гидравлических испытаниях Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения гидравлических испытаний Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении гидравлических испытаний Монтировать трубопроводы для гидравлических испытаний Подготавливать простые и средней сложности узлы металлоконструкций к гидравлическим испытаниям Использовать гидравлические установки для контроля герметичности Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях	

КОНТРОЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ СЛУШАТЕЛЯ

Профессия: **18549 Слесарь по сборке металлоконструкций**
УД Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов
Ф.И.О. слушателя: _____
Группа: _____

№ п/п	Показатели оценки результата (трудовые действия)	Оценка за проверку теоретических знаний	Оценка за проверку практического задания	Итог
Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	- Разметка заготовок и деталей по простым шаблонам - Рубка и резка вручную проволоки - Рубка и резка вручную заготовок из листового проката - Рубка и резка вручную заготовок из сортового и фасонного проката - Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката - Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную - Опиливание простых деталей - Зачистка заусенцев - Нарезание резьб вручную метчиками и плашками - Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом - Гибка деталей из листового проката - Правка деталей из листового проката - Контроль размеров простых деталей			
Сборка простых узлов металлоконструкций под сварку и клепку	- Правка деталей и простых узлов металлоконструкций - Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых узлов металлоконструкций			

	- Прихватка электросваркой деталей простых узлов металлоконструкций в процессе сборки - Сборка простых узлов металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений - Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под окрашивание - Снятие защитных покрытий с деталей и простых узлов металлоконструкций после окрашивания			
Испытания простых узлов металлоконструкций, работающих под давлением	- Подготовка простых и средней сложности узлов металлоконструкций к гидравлическим испытаниям - Гидравлические испытания простых и средней сложности узлов металлоконструкций под руководством слесаря более высокой квалификации - Фиксация результатов испытаний простых и средней сложности узлов металлоконструкций			

Комментарии, высказывания экзаменаторов по оценке деятельности слушателя (отметить положительные и отрицательные стороны, обоснование оценивания):

_____
_____
_____

Результат оценки:_____

Подписи экзаменаторов: _____ (_____)
_____ (_____)
_____ (_____)

Дата проведения: _____ _____