

Программа учебного модуля дополнительных профессиональных программ для целей обеспечения потребностей в дополнительном профессиональном образовании персонала и внешних заказчиков ПОО, потребности в повышении квалификации и переподготовке рабочих и служащих на основе технологии проектного обучения

1.Название модуля: Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания

2.Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:

К освоению программы (модуля) допускаются лица, имеющие/получающие среднее профессиональное образование

3. Цель освоения модуля: совершенствование у слушателей компетенций и приобретение ими новых компетенций в сфере « изготовления и ремонта инструментов и приспособлений »

4. Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

5.Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения определены с учетом требований профессионального стандарта [40.028 | Слесарь-инструментальщик](#) УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 294н.

Перечень профессиональных компетенций, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК 1. Слесарная обработка деталей по 8-11 квалитетам с применением универсальной оснастки

ПК 2. Сборка и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания

В результате освоения модуля слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного получения перечисленной выше профессиональной компетенции. В результате освоения программы Слушатель должен знать:

Методы слесарной обработки по 8-11 квалитетам.

Конструкции и особенности эксплуатации универсальной оснастки.

Способы и правила выполнения доводки.

Технология доводки деталей фигурного очертания.

Конструкции приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности прямолинейного и фигурного очертания.
Правила сборки инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания.

Методы и правила ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности прямолинейного и фигурного очертания.

Приемы и последовательность разметки фигурных деталей.

Слушатель должен уметь:

Производить слесарные операции по 8-11 квалитетам.

Применять универсальную оснастку.

Производить доводку инструмента.

Производить рихтовку изготавливаемых изделий.

Выполнять монтажные работы приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности прямолинейного и фигурного очертания.

Производить ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности прямолинейного и фигурного очертания.

Использовать инструменты для разметки фигурных деталей.

6. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела ¹	Всего, час	Аудиторные занятия		Занятия с использованием ДОТ и ЭО ² , час.		СРС/проектная работа, час.	Форма аттестации по модулю
			из них		из них			
			теоретические занятия	практические занятия	теоретические занятия	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

¹ В учебном плане указываются основные содержательные блоки модуля, общее количество часов и разбивка их по видам работ.

² ДОТ – дистанционные образовательные технологии; ЭО – электронное обучение.

1	Раздел 1 Слесарная обработка деталей	12					4	-
2	Технология выполнения разметки	2			1		1	
3	Технология выполнения рубки металла	1			1			
4	Технология выполнения правки и гибки металла	2			1		1	
5	Технология выполнения резки металлов	1			1			
6	Технология опиливания металла	1			1			
7	Технология распиливания и припасовки	2			1		1	
8	Технология выполнения шабрения	1			1			
9	Технология выполнения притирки и доводки	2			1		1	
10	Раздел 2 Технология изготовления приспособлений, режущего и измерительного инструмента	7						
11	Технология изготовления режущих инструментов	2	1	1				

12	Технология изготовления контрольно-измерительных инструментов	2	1	1				
13	Технология изготовления деталей приспособлений	2	1	1				
14	Сборка и ремонт инструмента и приспособлений	1	1					
15	Раздел 3 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	3						
16	Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах.	1	1					
17	Технологии ремонта типовых измерительных инструментов.	1	1					
18	Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений	1	1					
Аттестация по модулю ³		2						2, Зачёт
Всего:		24	7	3	8		4	2

7.Календарный учебный график

Наименование разделов	О	С	Р	Учебные дни (недели,
-----------------------	---	---	---	----------------------

³ Зачёт или экзамен.

		месяцы) ⁴									
Раздел 1 Слесарная обработка деталей	12	4	4	4							
Раздел 2 Технология изготовления приспособлений, режущего и измерительного инструмента	7				4	1					
Раздел 3 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	3					3	2				
Аттестация по модулю	2						2				

8. Оценка качества освоения модуля

8.1 Формы текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю:

Наименование раздела	Форма текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю	Шкала оценки (баллы, «зачтено» / «не зачтено»)	Критерии оценивания
Раздел 1	Текущая аттестация/входной контроль	«зачтено» / «не зачтено»)	
Аттестация по модулю	комплексная с балльной оценкой	«зачтено» / «не зачтено»)	1. Тестовые задания на знание основного содержания. методические 2. Разработки занятий для разных категорий обучающихся

8.2. Примеры оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю (примеры оценочных материалов, примеры решений, требования к содержанию заданий).

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные	Формы и методы
--	----------	----------------

⁴ Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

	показатели оценки результата и их критерии	контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1. Слесарная обработка деталей по 8-11 квалитетам с применением универсальной оснастки</p>	<p>Производит расчеты и выполняет геометрические построения</p> <p>Выполняет слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки</p> <p>Использует измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Изготавливает инструмент и приспособления различной</p>	<p>Оперативный текущий контроль</p> <p>тестирование тематический контроль <i>итоговая аттестация</i> – зачет</p>

	<p>сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</p>	
<p>ПК 2. Сборка и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания</p>	<p>Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент</p>	<p>Оперативный текущий контроль тестирование тематический контроль <i>итоговая аттестация – зачет</i></p>

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО (тематического), ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОМУ МОДУЛЮ «Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАЧЕТА

Тип задания: тест

Назначение:

КОС для зачета предназначены для контроля и оценки результатов освоения по **УЧЕБНОМУ МОДУЛЮ «Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания»**

Условия:

Количество вариантов: 4(тестовые задания)

Время выполнения каждого варианта задания - 90 мин.

Объекты контроля: основные знания, навыки, умения, компетенции .

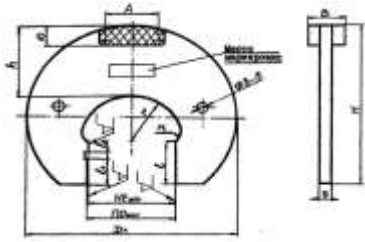
Вариант № 1

Инструкция

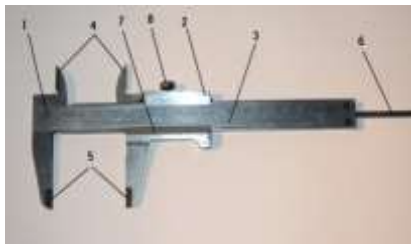
- Выполнение теста рассчитано на 90 минут.
- При выполнении теста можно пользоваться калькулятором и справочной литературой.
- Если не удастся выполнить задание за 2-3 минуты, переходите к следующему.
- При работе с тестом следует выполнять сначала самые легкие, доступные задания.
- Если останется время, можно потом вернуться к заданию, вызвавшему затруднения.
- Во время тестирования с вопросами обращайтесь только к организатору тестирования.

Задания

1. Укажите, по какой причине, сверла с прямыми канавками для сверления глубоких отверстий применять не рекомендуется.
2. Напишите какую резьбу называют крепёжной
3. Перечислите группы режущих инструментов для обработки металлов.
4. Назовите инструмент и его назначение.

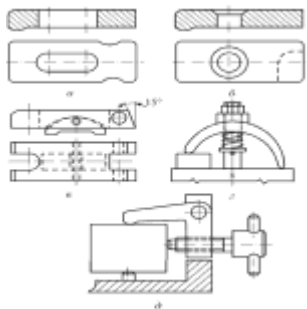


5. Назовите конструктивные элементы штангенциркуля, обозначенные на рисунке цифрами 1,3,5



6. Назовите способы термической обработки легированных инструментальных сталей.

7. Напишите название элементов приспособлений показанных на рисунке.



8. Запишите назначение вырубного штампа.

9. Опишите каким образом определяют качество поверхности при шабрении .

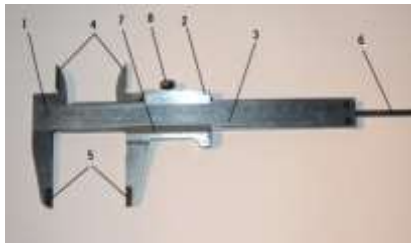
10. Назовите инструменты, применяемые для окончательной обработки – калибровки и отделки отверстий при распиливании

11. Перечислите операции по изготовлению втулок приспособлений.

Эталоны ответов

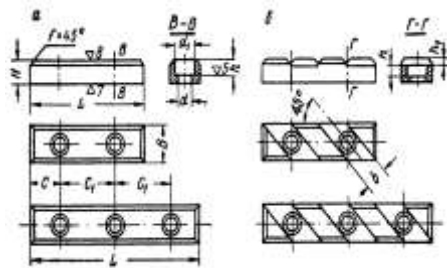
Вариант № I

<i>№ задания</i>	<i>ответ</i>	<i>Число ответов (Р)</i>
1.	Из-за плохого отвода стружки .	1
2.	Цилиндрическую треугольную	2
3.	резцы, фрезы, осевые инструменты, протяжки и прошивки, зуборезный и резьбонарезной инструменты	7
4.	Калибр – скоба . Предназначен для определения годности наружных размеров(валов)	3
5.	1-штанга; 3-шкала штанги; 5-губки для наружных измерений;	3
6.	Закалка и отпуск.	2
7.	Зажимные механизмы	1
8.	Вырубные штампы предназначены для придания заготовкам заданной формы.	1



6. Назовите способы термической обработки конструкционных сталей.

7. Напишите название деталей приспособлений показанных на рисунке.



8. Укажите назначение пробивного штампа.

9. Напишите, что такое шабрение

10. Назовите, разновидностью какой операции является распиливание.

11. Перечислите операции по изготовлению хвостовика штампа.

Эталоны ответов

Вариант № 2

№ задания	ответ	Число ответов (Р)
1.	Сверление - это операция по образованию сквозных или глухих отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента — сверла	1
2	Треугольная, прямоугольная, трапециевидная, упорная, круглая	5
3.	Проходные, подрезные, отрезные, расточные, канавочные, фасонные, фасочные	7
4.	Калибр-пробка. Предназначен для определения годности внутренних размеров(отверстий).	3
5.	2 - подвижная рамка; 4- губки для внутренних измерений; 7- <u>нониус</u> ;	3
6.	Закалка + отпуск	2
7.	Установочные пластины	1
8.	Пробивной штамп предназначен для получения отверстий в сплошном материале.	1
9.	Шабрение- это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента — шабера	1
10.	Разновидность припасовки	1

11.	Протачивание, нарезание резьбы, разметка, шлифование	4
	ИТОГО	29

Вариант № 3

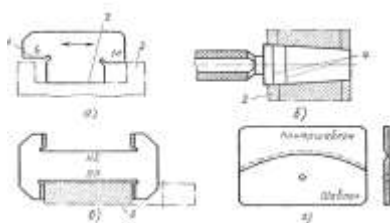
Инструкция

- Выполнение теста рассчитано на 90 минут.
- При выполнении теста можно пользоваться калькулятором и справочной литературой
- Если не удастся выполнить задание за 2-3 минуты, переходите к следующему.
- При работе с тестом следует выполнять сначала самые легкие, доступные задания.
- Если останется время, можно потом вернуться к заданию, вызвавшему затруднения.
- Во время тестирования с вопросами обращайтесь только к организатору тестирования.

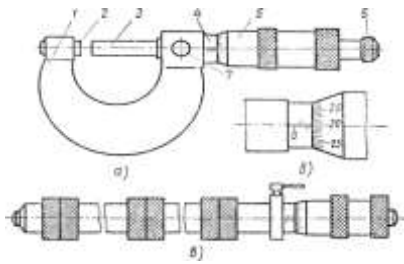
Задания

1. Укажите величину угла при вершине сверла для обработки детали.
2. Назовите системы резьб.
3. Перечислите виды фрез в зависимости от формы обрабатываемой поверхности.

4. Назовите инструменты, изображенные на рисунке: а,б,в,г

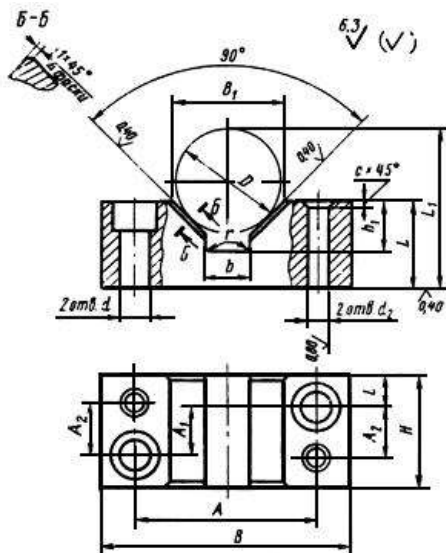


5. Назовите конструктивные элементы микрометров, обозначенные цифрами 1,3,5



6. Запишите какому способу термообработки подвергают заготовки калибров перед механической обработкой.

7. Напишите название детали приспособления показанного на рисунке.



8. Назовите направляющие детали штампов.

9. Назовите виды шаберов по конструкции.

:

10. Продолжите определение: Припасовка - это слесарная операция по взаимной пригонке _____

11. Перечислите операции по изготовлению цилиндрической матрицы штампа.

Эталоны ответов

Вариант № 3

<i>№ задания</i>	<i>ответ</i>	<i>Число ответов (Р)</i>
1.	116-118 градусов	1
2.	Метрическая, дюймовая, трубная	3
3.	Цилиндрические, торцовые, дисковые, концевые, шпоночные, фасонные	6
4.	а – калибры для контроля размеров по высоте и глубине б - конусный калибр в- калибры для проверки формы и взаимного расположения поверхностей г – профильный шаблон	4
5.	1-скоба 3 - стембель 5- барабан	3
6.	Отжиг+ закалка с последующим высоким отпуском	2
7.	Установочная призма	1
8.	Колонки, втулки	2
9.	Цельные и составные	2
10.	Способами опилования двух сопряжённых деталей.	1

11.	Протачивание, сверление, термообработка, шлифование	4
	ИТОГО	29

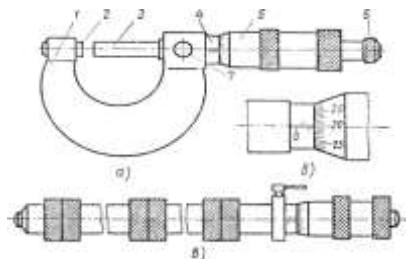
Вариант № 4

Инструкция

- Выполнение теста рассчитано на 90 минут.
- При выполнении теста можно пользоваться калькулятором и справочной литературой
- Если не удастся выполнить задание за 2-3 минуты, переходите к следующему.
- При работе с тестом следует выполнять сначала самые легкие, доступные задания.
- Если останется время, можно потом вернуться к заданию, вызвавшему затруднения.
- Во время тестирования с вопросами обращайтесь только к организатору тестирования.

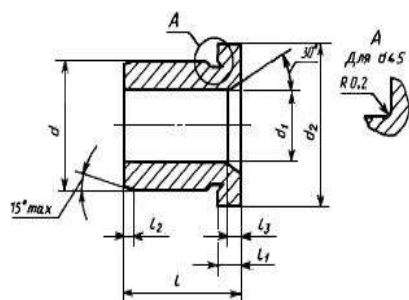
Задания

1. Дайте определение операции развёртывание.
2. Назовите элементы резьбы.
3. Назовите виды свёрл.
4. Напишите группы калибров по назначению.
5. Назовите конструктивные элементы микрометров, обозначенные цифрами 2,4,6



6. Укажите способы термообработки линеек лекальных угольников.

7. Напишите название деталей приспособлений показанных на рисунке.



8. Укажите назначение хвостовиков штампов.

9. Напишите, под каким углом по отношению к рабочей поверхности устанавливают шабер.

10. Дайте определение, что такое припасовка

11. Перечислите операции по сборке приспособлений.

Эталоны ответов

Вариант № 4

№ задания	ответ	Число ответов (P)
1.	Развёртывание -это операция по обработке раннее просверленного отверстия с высокой степенью точности	1
2.	Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр	5
3.	Спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные	5
4.	Рабочие, приемные, контрольные	3
5.	2— пятка 4 -- микрометрический винт 6 — трещотка	3

6.	закалка +охлаждение в масле+отпуск с охлаждением на воздухе+старение	4
7.	Кондукторная втулка	1
8.	Хвостовики служат для крепления верхней плиты штампа к ползуну прессы.	1
9.	25-30 градусов	1
10.	Это слесарная операция по взаимной пригонке способами опилования двух сопряжённых деталей	1
11.	Сверление, развертывание, запрессовка, слесарная обработка	4
	ИТОГО	29

Критерии оценивания

Результаты тестовой работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола выполнения задания.

При определении итоговой оценки необходимо учитывать качество и правильность выполнения основных операций.

Результаты работы определяются по количеству правильно выполненных существенных операций: $p=29-26$ ($0,9 < K_y < 1,0$) - 5 баллов

$p=25-23$ ($0,8 < K_y < 0,89$) - 4 балла

$p=22-20$ ($0,7 < K_y < 0,79$) - 3 балла

$p < 20$ ($K_y < 0,7$) - 2 балла

Пересчёт результата, полученного по балльной шкале, производится по следующей схеме:

$K = A : P$, где **A** – число правильных ответов,

P – общее число ответов

9. Учебно-методическое обеспечение модуля

Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.
2. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.
6. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2015.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
8. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя