

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ессентукский центр реабилитации инвалидов и лиц с ограниченными  
возможностями здоровья»



Гогжаева  
2025 г.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии  
общеобразовательных дисциплин  
протокол № 01 от «15» августа 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ИСПЫТАНИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

профессия 18559 Слесарь-ремонтник

г. Ессентуки  
2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям НПО, входящим в состав укрупненной группы профессий

151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по направлению подготовки

150000 Metallургия, машиностроение и материалобработка:

15.30.01 Слесарь

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- Слесарь-ремонтник.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 345 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 230 часов;

самостоятельной работы обучающегося 115 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>
<b>в том числе:</b>
лабораторные занятия
практические занятия
контрольные работы
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>
подготовка докладов и рефератов
внеаудиторная самостоятельная работа

<p><b>МДК 02.01 Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения.</b></p>	
<p><b>Тема 2.1 Сборка неподвижных разъёмных соединений.</b></p>	<p>Содержание: Инструктаж по содержанию занятий, и их применению, используемым средствам, контролю качества сборки, организации рабочего места и безопасность труда при выполнении сборочных работ.</p> <p>Сборка резьбовых соединений: Сборка болтовых, винтовых и шпилечных соединений деталей;</p> <p>Фиксирование и соединение деталей; Затяжка болтовых и гаечных соединений в групповом соединении без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга; Стопорение резьбовых соединений при помощи контргаек, проволоки, пружинных шайб, самоконтрящихся гаек, шплинтов.</p> <p>Сборка шпоночных соединений: Сборка соединений с призматическими и сегментными шпонками; Подбор шпонок; Пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок; Подбор клиновых шпонок; Создания натяга при установке клиновых шпонок;</p> <p>Сборка шлицевых соединений: Подбор деталей шлицевого соединения; Соединение деталей шлицевого соединения, снятия острых кромок, припиловка деталей; Центрирование шлицевых соединений; Контроль выполнения неподвижных разъёмных соединений и устранение дефектов.</p>
	<p>(ПЗ)1.Сборка болтовых и винтовых соединение деталей.</p>

	(ПЗ) 2.Сборкашпилечных соединений деталей.
	(ПЗ) 3.Фиксирование и соединение деталей.
	(ПЗ) 4. Затяжка болтовых и гаечных соединений без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга.
	(ПЗ) 5. Стопорение резьбовых соединений при помощи контргаек, шплинтов.
	(ПЗ) 6. Стопорение резьбовых соединений при помощи проволоки шплинтов.
	(ПЗ) 7. Стопорение резьбовых соединений при помощи пружинных шайб, шплинтов.
	(ПЗ) 8.Стопорение резьбовых соединений при помощи шплинтов.
	(ПЗ) 9. Сборка соединений с призматическими и сегментными шпонками.
	(ПЗ) 10. Подбор шпонок.
	(ПЗ) 11. Пригонка по пазу и запрессовканеподвижных шпонок.
	(ПЗ) 12. Подбор клиновых шпонок.
	(ПЗ) 13. Соединение деталей шлицевого соединения, снятия острых кромок, припиловка деталей.
	(ПЗ) 14. Центрирование шлицевых соединений.
	(ПЗ) 15. Контроль выполнения неподвижных разъёмных соединений и устранение дефектов.
<b>Тема 2.2 Сборка неподвижных неразъёмных соединений.</b>	<p>Инструктаж по содержанию занятий, технике выполнения сборки неподвижных неразъёмных соединений, организация рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Пайка и лужение:</p> <p>Подготовка деталей к пайке и лужению; Подготовка припоев и флюсов;</p> <p>Лужение поверхностей спая; Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки;</p> <p>Лужение поверхности погружением и растиранием; Подготовка деталей и твердых припоев к пайке; Пайка твердыми припоями; Отделка мест пайки;</p> <p>Контроль паяных соединений.</p>

	<p>Склеивание: Подготовка поверхности к склеиванию и подбор клея; Склеивание изделий и выдержка его в режимах; Контроль качества склеивания.</p> <p>Клепка: Подготовка деталей для соединения заклёпками; Выбор схемы размещения заклёпок; Склёпывание деталей из листовой стали заклепками с полукруглой и потайной головками; Сборка и клёпка нахлесточного соединения вручную и на прессе; Склепывание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом; Клепка с помощью пневматических молотков; Осмотр заклепочных соединений и выявление дефектов.</p> <p>Сварка: Подготовка деталей к сварке; Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлёстных, угловых и тавровых соединений.</p> <p>Соединения с гарантированным натягом: Подбор сопрягаемых деталей; Выбор оборудования и приспособления для запрессовки; Выполнение запрессовки на ручных и приводных прессах; Запрессовка путём нагрева охватываемой детали.</p>
	(ПЗ) 16. Лужение поверхностей спая.
	(ПЗ) 17. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки.
	(ПЗ) 18. Пайка твердыми припоями.
	(ПЗ) 19. Отделка мест пайки. Контроль паяных соединений.
	(ПЗ) 20. Склеивание изделий и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания.
	(ПЗ) 21. Выбор схемы размещения заклёпок.
	(ПЗ) 22. Склёпывание деталей из листовой стали заклепками с полукруглой и потайной головками.
	(ПЗ) 23. Сборка и клёпка нахлесточного соединения вручную.

	(ПЗ) 24.Склепывание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом.
	(ПЗ) 25. Осмотр заклепочных соединений и выявление дефектов.
	(ПЗ) 26. Подготовка деталей к сварке.
	(ПЗ) 27. Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлестанных, угловых и тавровых соединений.
	(ПЗ) 28.Подбор сопрягаемых деталей. Выбор оборудования и приспособления для запрессовки.
	(ПЗ) 29. Запрессовка путём нагрева охватываемой детали.
<b>Тема 2.3 Комплексные работы.</b>	Сборка различных соединений деталей и изделий с применением изученных слесарных операций слесарной обработкой достижением точности по 12 – 14 квалитетам. Выполнение учебно-производственных работ по технологическим картам без подробных инструктивных указаний. Подбор изделий для учебно – производственных работ должен обеспечивать выполнение всех слесарных операций и использовании различных видов оборудования и инструмента.
	(ПЗ) 30. Изготовление кронштейнов для огнетушителей. Применяются слесар. операц. (разметка, резка, рубка).
	(ПЗ) 31.Изготовление кронштейнов для огнетушителей. Применяются слесар. операц. (опиливание, сверление, клепка).
	(ПЗ) 32. Изготовление воротков для торцовых ключей. Применяются слесар. операц. (разметка, резка, рубка).
	(ПЗ) 33. Изготовление воротков для торцовых ключей. Применяются слесар. операц. (Опиливание, припасовка, шлифовка).
	(ПЗ) 34. Нарезание резьбы на трубах резьборезом.
	(ПЗ) 35. Соединение стальных труб.
	(ПЗ) 36. Изготовление гаек вручную.
	(ПЗ) 37. Резка труб трубрезом.
	(ПЗ) 38. Абразивная резка труб.
	(ПЗ) 39. Изготовление шпилек.

	(ПЗ) 40. Изготовление шпонок.
	(ПЗ) 41. Извлечение сломанных болтов, винтов и шпилек.
<p><b>Тема 2.4 Сборка типовых деталей и механизмов передачи вращательного движения.</b></p>	<p>Инструкция по содержанию занятий, способ и средства сборки контроля его качества, организации рабочего места и безопасность труда при сборке.</p> <p>Монтаж валов и осей:  Ознакомление требованиями монтажа валов и осей; Контроль основных размеров собираемых деталей; Установка и закрепление валов и осей.</p> <p>Сборка муфт:  Подготовка частей муфт и крепёжных деталей к сборке; Пригонка шпонок и посадочных мест деталей; Проверка соосности валов.</p> <p>Сборка подшипниковых узлов:  Сборка подшипникового узла с неразъёмными подшипниками, подшипниковыми вкладышами, с регулируемыми подшипниками; Монтаж подшипников качения (радиальных, радиально – упорных, упорных, подпятников), их установка на вал и корпус; Установка упорных колец и гаек; Установка уплотнений в подшипниках; Смазка подшипников; Проверка валов на параллельность и перпендикулярность; Проверка выходных концов валов муфтируемых узлов на соосность.</p> <p>Сборка ременных передач:  Подготовка деталей передач к сборке; Сборка разъёмных и цельных шкивов на коническом и цилиндрическом концах вала со шпонкой; Подгонка шпонки к шпоночному пазу; Сборка шкивов на шлицевых валах; Проверка параллельность валов; Балансировка шкивов, проверка их на биение; Установка, проверка и регулировка натяжных ремней; Контроль качество сборки.</p> <p>Сборка цепных передач:  Ознакомление с конструкциями и типами цепных передач и техническими требованиями к ним; Проверка взаимной параллельности валов. Проверка на радиальное и торцевое биение; Монтаж цепи и её регулировка; Проверка</p>

	<p>натяжение цепных передач; Установка смазочных устройств; Контроль качества сборки.</p> <p>Сборка цилиндрических зубчатых передач:  Подготовка деталей передач к сборке; Установка зубчатых колёс на валах, их фиксация; Проверка правильности установки подшипников; Установка вала с зубчатым колесом в корпус; Регулировка зацепления зубчатых колёс;  Регулировка боковых зазоров; Проверка зацепления по пятну контакта;  Проверка на радиальное и торцевое биение.</p>
	<p>(ПЗ) 42. Установка и закрепление валов.</p> <p>(ПЗ) 43. Установка и закрепление осей.</p> <p>(ПЗ) 44. Сборка муфт. Пригонка шпонок и посадочных мест деталей.</p> <p>(ПЗ) 45. Проверка соосности валов.</p> <p>(ПЗ) 46. Монтаж подшипников качения радиальных их установка на вал и корпус.</p> <p>(ПЗ) 47. Монтаж подшипников качения радиально – упорных их установка на вал и корпус.</p> <p>(ПЗ) 48. Монтаж подшипников качения упорных их установка на вал и корпус.</p> <p>(ПЗ) 49. Монтаж подшипников качения подпятников их установка на вал и корпус.</p> <p>(ПЗ) 50. Проверка валов на параллельность и перпендикулярность.</p> <p>(ПЗ) 51. Смазка подшипников. Проверка валов на параллельность и перпендикулярность.</p> <p>(ПЗ) 52. Сборка ременных передач. Сборка разъёмных и цельных шкивов на коническом и цилиндрическом концах вала со шпонкой.</p> <p>(ПЗ) 53. Подгонка шпонки к шпоночному пазу.</p>
	<p>(ПЗ) 54. Проверка параллельность валов.</p> <p>(ПЗ) 55. Проверка параллельность валов. Установка, проверка и регулировка натяжных ремней.</p>

	(ПЗ) 56.Сборка цепных передач. Проверка взаимной параллельности валов.
	(ПЗ) 57. Проверка на радиальное и торцевое биение;
	(ПЗ) 58.Монтаж цепи и её регулировка.
	(ПЗ) 59. Проверка натяжение цепных передач.
	(ПЗ) 60.Сборка цепных передач.
<b>Тема 2.5Сборка типовых деталей и механизмов преобразования движения.</b>	<p>Инструктаж по содержанию занятий и ознакомление способам и средствам сборки и контроля качества её выполнения, организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Сборка кривошипно-шатунных механизмов: Проверка собираемых деталей и ознакомление с требованиями, предъявленными к качеству сборки; Сборка поршневой группы; Установка шатуна по шейке кривошипа; Пригонка вкладышей кривошипной головки шатуна; Установка с выверкой и обеспечение соосности коренных подшипников вала; Балансировка и укладка вала. Смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного механизма; Контроль сборки кривошипно-шатунной группы.</p> <p>Сборка эксцентриковых механизмов: Проверка собираемых деталей; Пригонка хомутика по диску; Регулировка установленного зазора; Контроль сборки эксцентрикового механизма, его смазывание и регулировка.</p> <p>Сборка кулисного механизма: Проверка положения плоскостей кулисы и камня; Регулировка хода сухаря; Регулировка механизма.</p>
	(ПЗ) 61.Сборка кривошипно-шатунных механизмов.
	(ПЗ) 62. Сборка поршневой группы.
	(ПЗ) 63. Установка шатуна по шейке кривошипа.
	(ПЗ) 64. Пригонка вкладышей кривошипной головки шатуна.
	(ПЗ) 65. Установка с выверкой и обеспечение соосности коренных подшипников вала.
	(ПЗ) 66. Смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного

	механизма.
	(ПЗ) 67. Сборка эксцентриковых механизмов.
	(ПЗ) 68. Пригонка хомутика по диску. Регулировка установленного зазора.
<b>Тема 2.6 Комплексные работы.</b>	(ПЗ) 69.Сборка кулисного механизма.
	(ПЗ) 70.Регулировка хода сухаря. Регулировка механизма.
	Изготовление различных деталей и изделий с применением изученных слесарных и слесарно-сборочных операций; Контроль качества выполнения работ; Работы выполняются по рабочим чертежам и картам технологическим процессам; Точность обработки – в пределах 12 – 14 квалитетов. Подбор изделий для учебно-производственных работ должен обеспечивать выполнение всех слесарных операций и использовании различных видов оборудования и инструмента.
	(ЛЗ) 71Монтаж валов и осей.
	(ПЗ) 72.Сборка муфт.
	(ПЗ) 73.Сборка подшипниковых узлов.
	(ПЗ) 74. Сборка ременных передач.
	(ПЗ) 75. Сборка цепных передач.
	(ПЗ) 76. Сборка цилиндрических зубчатых передач.
	(ПЗ) 77. Сборка передачи «винт гайка».
	(ПЗ) 78. Сборка кривошипно-шатунных механизмов.
	(ПЗ) 79. Сборка эксцентриковых механизмов.
	(ПЗ) 80. Сборка кулисного механизма.
	(ПЗ) 81. Сборка кулачковых механизмов.
(ПЗ) 82. Контроль основных размеров собираемых деталей.	
<b>Тема 2.7 Ремонт неподвижных соединений.</b>	Инструктаж по содержанию занятий, наиболее вероятным дефектам неподвижных соединений, приемам и устранения, организация рабочего

	<p>места и безопасности труда при работе неподвижных соединений.</p> <p>Ремонт заклёпочных соединений:</p> <p>Осмотр заклёпочных соединений и выявление дефектов; Удаление деформированных или не обеспечивающих необходимого натяга заклёпок различными способами; Исправление деформированного отверстия и установок новых заклёпок; Проверка качества отремонтированного соединения; Исправление деформированного отверстия и установка новых отверстий; Проверка качества отремонтированного соединения.</p> <p>Ремонт паяных сварных соединений:</p> <p>Зачистка соединений и выявление их дефектов; Обеспечение наибольшей площади контакта и минимальный зазор между соединяемыми деталями и пайка; Разделка трещин под заварку; Обработка соединения после сварки; Визуальный контроль шва и с помощью измерительных инструментов; Контроль шва на герметичность.</p> <p>Ремонт резьбовых соединений:</p> <p>Осмотр резьбовых соединений и выявление дефектов; Разборка резьбовых соединений; Извлечение сломанных болтов, винтов и шпилек, их замена; Взаимная пригонка деталей резьбовых соединений; затягивание болтов и гаек при креплении больших плоских деталей.</p> <p>Ремонт шпоночных соединений: Выявление дефектов шпоночных соединений; Углубление и расширение шпоночных пазов; Изготовление ступенчатых шпонок; Сборка шпоночного соединения и контроль качества ремонта.</p> <p>Ремонт штифтовых соединений: Выявление дефектов штифтовых соединений; Восстановление геометрической формы отверстий под штифты; Сборка штифтового соединения и контроль качества ремонта.</p>
	<p>(ПЗ) 83.Ремонт заклёпочных соединений. Удаление деформированных или не обеспечивающих необходимого натяга заклёпок.</p>
	<p>(ПЗ) 84. Исправление деформированного отверстия и установок новых заклёпок.</p>

	(ПЗ) 85. Исправление деформированного отверстия и установка новых отверстий.
	(ПЗ) 86. Проверка качества отремонтированного соединения.
	(ПЗ) 87. Ремонт паяных соединений.
	(ПЗ) 88. Зачистка соединений и выявление их дефектов.
	(ПЗ) 89. Обеспечение наибольшей площади контакта и минимальный зазор между соединяемыми деталями и пайка.
	(ПЗ) 90. Ремонт сварных соединений. Разделка трещин под заварку.
	(ПЗ) 91. Обработка соединения после сварки.
	(ПЗ) 92. Ремонт резьбовых соединений. Разборка резьбовых соединений.
	(ПЗ) 93. Извлечение сломанных болтов, винтов и шпилек, их замена.
	(ПЗ) 94. Взаимная пригонка деталей резьбовых соединений.
	(ПЗ) 95. Ремонт шпоночных соединений.; Углубление и расширение шпоночных пазов.
	(ПЗ) 96. Изготовление ступенчатых шпонок.
	(ПЗ) 97. Сборка шпоночного соединения и контроль качества ремонта.
	(ПЗ) 98. Ремонт штифтовых соединений. Выявление дефектов штифтовых соединений.
	(ПЗ) 99. Восстановление геометрической формы отверстий под штифты.
	(ПЗ) 100. Сборка штифтового соединения. Контроль качества ремонта.
<b>Тема 2.8 Ремонт типовых деталей и механизмов передач вращательного движения.</b>	<p>Инструктаж по содержанию занятий, наиболее вероятным дефектам деталей и механизмов передачи вращательного движения, способам их выявления и приемам устранения, организация рабочего места и безопасности труда при ремонте деталей и механизмов передачи вращательного движения.</p> <p>Ремонт валов и шпинделей:</p> <p>Определение характер износа, дефектов валов и шпинделей; Восстановление формы и размеров посадочных мест, шеек валов и шпинделей на прессовкой</p>

	<p>втулок. Слесарной обработкой шлифованием и притиркой шеек валов и шпинделей; Правка валов; Проверка качества ремонта.</p> <p>Ремонт подшипниковых узлов: Выявление характер износа, его степени и дефектов подшипников скольжения и качения; Определение необходимости замены подшипника и его замена; Демонтаж подшипника качения;</p> <p>Отбраковка подшипника качения с деформированными сепараторами, выкрошенными бортами, со следами износа на беговых дорожках и телах качения сопрягаемых с подшипниками, проверка уровня шума; Монтаж подшипников, установка уплотнений и регулировка подшипниковых узлов;</p> <p>Ремонт муфт: Определение видов дефектов и износа соединительных управляемых муфт; Замена упругих элементов муфт, выпрессовка втулок и пальцев и их запрессовка; Выверка соосности валов.</p> <p>Ремонт ременных передач:</p> <p>Выявление дефектов и степень износа деталей плоскоременных и клиноременных передач; Ремонт неисправных ободов, ступиц и спиц;</p> <p>Статистическая балансировка шкивов.</p> <p>Ремонт зубчатых передач: Определение видов дефектов их характер, и степень износа цилиндрических и конических зубчатых передач; Восстановление посадочных мест слесарной обработкой, напрессовкой втулок; Замена элементов зубчатой пары; сборка зубчатых передач; Регулировка зазора в цилиндрических зубчатых передачах; Контроль качества ремонта.</p>
	<p>(ПЗ) 101. Ремонт подшипниковых узлов. Выявление характер износа, его степени и дефектов подшипников скольжения и качения.</p> <p>(ПЗ) 102. Ремонт подшипниковых узлов: Выявление характер износа, его степени и дефектов подшипников скольжения и качения.</p> <p>(ПЗ) 103. Демонтаж подшипника качения.</p> <p>(ПЗ) 104. Монтаж подшипников.</p> <p>(ПЗ) 105. Установка уплотнений и регулировка подшипниковых узлов.</p>

	(ПЗ) 106. Ремонт муфт. Замена упругих элементов муфт.
	(ПЗ) 107. Выпрессовка втулок и пальцев и их запрессовка.
	(ПЗ) 108. Восстановление посадочных мест слесарной обработкой.
	(ПЗ) 109. Восстановление посадочных местна прессовкой втулок.
	(ПЗ) 110. Ремонт ременных передач. Статистическая балансировка шкивов.
	(ПЗ) 111. Ремонт зубчатых передач. Восстановление посадочных мест слесарной обработкой, на прессовкой втулок.
	(ПЗ) 112. Замена элементов зубчатой пары.
<b>Тема 2.9 Ремонт типовых деталей и механизмов преобразования движения.</b>	<p>Инструктаж по содержанию занятий, наиболее вероятным дефектам деталей и механизмов преобразования движения, способы их выявления и приёмам устранения, организация рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Ремонт поршневой группы кривошипно-шатунного механизма:  Определение износа и дефектов поршневой группы кривошипно-шатунного механизма; Замена втулки головки шатуна, изготовление отдельных деталей, устранение задиров и наплывов на поверхностях поршня и цилиндра, восстановление поршневых каналов, правка шатуна, установка поршневых колец; Сборка поршневой группы и проверка качества сборки.</p> <p>Ремонт кулисных и кулачковых механизмов:  Определение износа и дефектов кулисных и кулачковых механизмов; Восстановление формы и размеров направляющих ползуна; Восстановление геометрической формы и размеров поза кулисы и кулисного камня, посадочных размеров в сопряжении кулисного пальца с колесом; Замена элементов кулачковых механизмов; Регулировка кулисных и кулачковых механизмов.</p> <p>Ремонт передач «винт – гайка»:  Определение износа и дефектов передачи «винт – гайка»; Замена элементов передачи; Сборка передачи и проверка качества ремонта.</p>
	(ПЗ) 113. Замена втулки головки шатуна.

	(ПЗ) 114. Изготовление отдельных деталей.
	(ПЗ) 115. Устранение задиров и наплывов на поверхностях поршня и цилиндра.
	(ПЗ) 116. Восстановление поршневых каналов.
	(ПЗ) 117. Правка шатуна, установка поршневых колец.
	(ПЗ) 118. Сборка поршневой группы и проверка качества сборки.
	(ПЗ) 119. Восстановление формы и размеров направляющих ползуна.
	(ПЗ) 120. Восстановление геометрической формы и размеров паза кулисы.
	(ПЗ) 121. Восстановление геометрической формы и размеров кулисного камня.
	(ПЗ) 122. Восстановление посадочных размеров в сопряжении кулисного пальца с колесом.
	(ПЗ) 123. Замена элементов кулачковых механизмов.
	(ПЗ) 124. Регулировка кулисных и кулачковых механизмов.
<b>Тема 2.10 Изготовление и ремонт простых приспособлений.</b>	Инструкция по содержанию занятий, планировка работы, выбору необходимых инструментов и оборудования, организации рабочего места и безопасности труда. Изучение технологической документации на изготовлении не сложных станочных и сборочных приспособлений. Установление последовательности изготовления и сборки приспособлений, выбор оборудования и инструмента для изготовления и контроль качества работы. Ручная и станочная обработка деталей приспособлений, и подготовка их к сборке. Обработка и подготовка базирующих, опорных, установочных, направляющих, прижимных, крепёжных и других деталей. Сборка деталей в сборочные единицы, сборка всего приспособления, его апробирование и отладка. Разборка простейших приспособлений. Определение их дефектов. Выявление деталей для замены или ремонта, определение характера и способа ремонта. Ремонт и восстановление изношенных и сломанных деталей и приспособлений. Сборка приспособлений, проверка на точность отладка.
	(ПЗ) 125. Изготовление подвижной головки с натяжным винтом и гайкой.

	Подготовка инструмента и материала.
	(ПЗ) 126.Изготовление гайки-барашки (резка, опилование).
	(ПЗ) 127. Изготовление гайки-барашки ( опилование, сверление, нарезание резьбы).
	(ПЗ) 128. Изготовление натяжного винта (разметка, резка).
	(ПЗ) 129. Изготовление (опилование).
	(ПЗ) 130. Изготовление (нарезание резьбы, подгонка).
	(ПЗ)131. Регулировка кулачковых механизмов
	(ПЗ)132. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)133. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)134. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)135. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)136. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)137. Изготовление простых приспособлений
	(ПЗ)138. Изготовление простых приспособлений
<b>Самостоятельная работа при изучении ПМ 02</b>	
<b>1. Изучение и чтение чертежей</b>	
<p style="text-align: center;">Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.)</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Подготовка выступлений, творческих заданий, учебных проектов и др. (в рамках участия в кружках технического</p>	

творчества)

Работа по написанию выпускной письменной экзаменационной работы.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Изготовление различных деталей, при обработке которых применяется разметка, рубка, правка, гибка, резка и опилование. Изготовление ведется по чертежам, инструкционно-технологическим картам и образцам. Перечислите слесарный инструмент, используемый при выполнении слесарных работ. Для чего применяется разметка? Что называется припуском на обработку? Назовите приспособления, применяемые для плоскостной разметки. Опишите приёмы нанесения горизонтальных, вертикальных и наклонных линий при плоскостной разметки. Как обеспечивается закрепление разметки? Как надо выбирать разметочную базу при разметке? Какое должно быть минимальное количество баз? От чего зависит расстояние между кернами? Какой инструмент, для какой цели применяется при рубке? Из каких металлов изготавливают слесарные инструменты? Перечислите требования предъявляемые ГОСТами к зубилам. Какие, дефекты, и по какой причине могут возникнуть при рубке? Укажите углы заточки зубил для рубки чугуна, стали, бронзы, латуни, цинка, алюминия. В чем отличие правки от рихтовки?

Изготовление различных деталей единично и небольшими партиями. Классифицируйте напильники по их назначению. Назовите виды опилования плоских и криволинейных поверхностей. Назовите способы отделки поверхностей после опилования. Назовите способ и средства контроля поверхности после опилования.

Выполнение работ по рабочим чертежам и технологическим картам с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различных механизированных инструментов. Нарезание правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание резьб в ручную. Назовите основные элементы резьбы. Дайте классификацию резьб. Почему ручные метчики изготавливают комплектами из двух – трех штук? В каких случаях применяются метчики с винтовыми каналами? Назовите способы удаления поломанных метчиков. Опишите приёмы нарезания наружной резьбы круглой и раздвижной призматической плашкой. Перечислите основные виды брака при нарезании резьбы и назовите способ их предупреждения. Какова суть распиливания? Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхности и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Сверление сквозных и глубоких отверстий. Рассверливание отверстий.

Сверление ручными дрелями. Заправка режущих элементов сверла.

Сверление электродрелями. Притирка узких граней одной и одновременно нескольких деталей. Монтажная притирка сопряженных деталей. Опишите последовательность распиливания трехгранного отверстия. Расскажите о последовательности распиливания квадратного отверстия. Опишите приёмы припасовки радиусного шаблона.

Приведите примеры и маркировку мягких и твёрдых припоев. Какие способы подготовки деталей к пайке вы знаете?

Перечислите флюсы для пайки мягкими и твердыми припоями. Объясните технологию пайки мягкими припоями. Опишите технологию пайки твердыми припоями. Каковы особенности пайки низкоуглеродистых и высокоуглеродистых сталей. Виды заклёпочных швов. Ручная клёпка и инструменты и приспособления. Назовите виды пайки. Приведите примеры и маркировку мягких и твёрдых припоев. Объясните технологию пайки мягкими припоями. Опишите технологию пайки твердыми припоями. Каковы особенности пайки низкоуглеродистых и высокоуглеродистых сталей. Приведите примеры и маркировку мягких и твёрдых припоев. Какие способы подготовки деталей к пайке вы знаете? Перечислите флюсы для пайки мягкими и твердыми припоями. Объясните технологию пайки мягкими припоями. Опишите технологию пайки твердыми припоями. Каковы особенности пайки низкоуглеродистых и высокоуглеродистых сталей. Приведите примеры и маркировку мягких и твёрдых припоев. Какие способы подготовки деталей к пайке вы знаете? Перечислите флюсы для пайки мягкими и твердыми припоями. Объясните технологию пайки мягкими припоями. Опишите технологию пайки твердыми припоями. Каковы особенности пайки низкоуглеродистых и высокоуглеродистых сталей. ов. Объясните особенности технологии склеивания эпоксидными, карбинольными, термостойкими и универсальными клеями БФ. Подготовка деталей к пайке. Инструменты и приспособления. Т.У. на пайку. Пайка с помощью легких металлов. Пайка твердыми припоями. Лужение легкими припоями. Приведите примеры и маркировку мягких и твёрдых припоев. Какие способы подготовки деталей к пайке вы знаете? Перечислите флюсы для пайки мягкими и твердыми припоями. Каковы особенности пайки низкоуглеродистых и высокоуглеродистых сталей. Склепывание двух и нескольких листов в нахлестку однорядным и многорядным швами, заклёпками с полукруглыми головками. Склёпывание двух листов встык с накладкой двухрядным швом, заклёпками с потайными головками. Клепка при помощи пневматических и электровибрационных молотков. Технологический процесс склеивания, марки клеев, подготовка деталей к склеивания. Склеивание изделий и выдержка его в режиме. Склеивание изделий внахлест. Склеивание изделий встык с накладкой с одной стороны или с двух.

**Зачет**

**Всего часов** (максимальная учебная нагрузка)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «слесарное дело»;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- электронный учебник «слесарное дело».

##### **Оборудование: мастерской.**

- столы по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электрическая печь;
- приборы для определения твёрдости Бриннеля, Роквелла;

##### **Технические средства обучения:**

- проектор;
- экран;
- компьютер;
- электронные плакаты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

Учебная литература: “Материаловедение и слесарное дело” Чумаченко Ю. Т. Чумаченко Г. В.; КРОНУС МОСКВА 2017г.

##### **Плакаты:**

Материаловедение: Плакаты: Термическая обработка металлов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 г. – 14 шт. **Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря – М.: Издательский центр «Академия», 2011г.**

**Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела – М.: ООО «Новое Знание» 2006г.**

**Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу – М.: 2001г.**

CD –диск. Материаловедение. Комплект электронных плакатов. НПИ «Учебная техника и технология» ЮУрГУ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
выполнять механические испытания образцов материалов	лабораторная работа, самостоятельная работа
использовать физико-химические методы исследования металлов;	практические занятия, лабораторная работа, самостоятельная работа
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	практические занятия, самостоятельная работа
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	практические занятия, самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности	контрольная работа, самостоятельная работа, лабораторная работа, практическая работа, реферат
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала	контрольная работа, практическая работа, тестирование
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	лабораторная работа, самостоятельная работа, рефераты
основные сведения о металлах и сплавах	контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, рефераты
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию	контрольная работа, самостоятельная работа, рефераты

**Комплект фонда оценочных средств**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
**должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

Ессентуки

2025г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

#### **1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

##### **1.1 Формы промежуточной аттестации**

#### **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

##### **3.1. Перечень основных показателей оценки результатов, подлежащих промежуточной аттестации**

##### **3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме экзамена или дифференцированного зачета, зачета**

#### **4 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

##### **4.1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)**

##### **4.2 Пакет экзаменатора**

### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Под фондом оценочных средств понимается комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания знаний, умений и компетенций на промежуточной аттестации обучающихся, уровня их подготовки требованиям ФГОС

Промежуточная аттестация обучающегося профессии 18550Слесарь ремонтник в соответствии с учебным планом в виде экзамена. Экзаменационная работа промежуточной аттестации способствует систематизации и закреплению знаний, умений и практического опыта студента по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки обучающегося к самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация обучающихся не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости.

-учебные достижения в части освоения профессиональных модулей, дисциплин специальности, учебной и производственной практики;

-квалификацию как систему освоенных компетенций, т.е. готовности к реализации основных видов профессиональной деятельности.

Объектами оценки обучающегося экзаменационной работы выступают:

-объем профессионально значимой информации,

-продукт практической деятельности (оформленные документы).

Критерий - эталон качества. Оценка продукта.

Создание и использование фонда оценочных средств основано на следующих принципах:

- валидность контрольных измерительных материалов;
- соответствие содержания материалов уровню обучения;
- четкость формулирования критериев оценки;
- объективность процедуры и методов оценки;
- высокая квалификация специалистов-оценщиков;
- четкость рекомендаций действий по оцениванию.

Контрольно-измерительные материалы (КИМы) направлены на оценивание образовательного уровня обучающегося, представлены в разделе 3.

Образовательный уровень оценивается количественно.

## Фонды оценочных средств

Характеристики	КИМ	КОС
Объект измерения	Знания, умения	Компетенции
Достижения обучающихся	Измеряют	Дают качественную оценку
Форма оценивания	Оценивают в баллах (пятибалльная система)	Освоен/не освоен
Вид контроля по этапам обучения	Входной, текущий, рубежный, промежуточная аттестация по ПМ и МДК	
Функции	Мотивация, корректировка, стимулирование, оценка, контроль	
Разработка/ утверждение	Преподаватель	
Формы, методы контроля	Заполнение раздела 4 рабочей программы дисциплины	

# 1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее КОС) предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник) основной профессиональной образовательной программы. КОС включают контрольные и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта, зачета.

КОС разработаны на основании положений:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования базовой подготовки.
- 2) Рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник) составленной преподавателем ГБПОУ Ессентковский ЦР
- 3) Учебных планов основных профессиональных образовательных программ (ОПОП).

В результате освоения дисциплины «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник)» обучающийся должен

## **знать:**

- 31 - правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ;
- 32 - устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов;
- 33 - принцип работы обслуживаемого оборудования;
- 34 - назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
- 35 - способы определения годности инструмента и заточки;
- 36 - способы пайки и необходимые для этой работы материалы;
- 37 - основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки;
- 38 - основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- 39 - устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования;
- 310 - приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования;

311 - устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента.

**студент должен уметь:**

У1 - выполнять простые слесарные операции;

У2 - подготавливать детали к сборке;

У3 - контролировать качество сборки;

У4 - проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;

У5 - проводить сборку неподвижных разъемных соединений;

У6 - проводить сборку механизмов вращательного движения;

У7 - проводить сборку механизмов передачи движения;

У8 - пользоваться специальными приспособлениями и контрольно- измерительным инструментом

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки
- выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов
- организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования

## **Критерии оценки**

Контроль и оценка **результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки контрольных работ, выполнения практических работ и в процессе собеседования на экзамене.**

К промежуточной аттестации в форме экзамена допускаются те обучающиеся, которые полностью выполнили все предусмотренные практические задания, задания для самостоятельной работы, имеющие положительную оценку по результатам всех видов текущей аттестации. Уровень усвоения учебной дисциплины оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### **1.1 Формы промежуточной аттестации.**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к видам профессиональной деятельности по ПМ.04 Выполнение

работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник) и составляющих по его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный итогом экзамена, является однозначным решением «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Экзамен квалификационный проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу в производственной ситуации и тестирования по знаниям теоретического материала

### **Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

**Таблица 1**

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь - ремонтник»	ДЗ	- защита практических работ -контрольные работы по МДК -оценка активности участие на уроке -контроль самостоятельной работы студентов
УП	ДЗ	- проверочная работа
ПП	ДЗ	- проверочная работа
ПМ	КЭ	

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ**

В качестве предмета оценивания в рамках выполнения экзаменационной, зачетной работы вынесены элементы следующих общих и профессиональных компетенций:

*Общие компетенции:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

*Профессиональные компетенции:*

ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 4.2 Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов

ПК 4.3 Выполнять регулировку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов

ПК 4.4 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

ПК 4.5 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Компетенции оцениваются преподавателем по факту проявления (в зависимости от кол-во ОК и ПК) признаков при ответе на зачете или экзамене:

- 0 - признак не проявляется;
- 1- признак проявляется частично;
- 2- признак проявляется в полном объеме.

Максимальное количество баллов – 28 , из них по профессиональным компетенциям –10 , по общим компетенциям - 18

Признаки проявления общих и профессиональных компетенций представлены в таблице №2

Общие и профессиональные компетенции	Признаки проявления
--------------------------------------	---------------------

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1. Определяет основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	2. Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	3. Выбирает и использует нормативно-техническую литературу (ЕСКД, ЕСТД, ГОСТы и т.д.)
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	4. Использует при оформлении самостоятельных работ информационно-коммуникационные технологии
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	5. Планирует в дальнейшем заниматься обучением или работать по данной специальности
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	6. Выбирает инновационные методы и способы выполнения профессиональных задач
ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	7. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 4.2 Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	8. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов
ПК 4.3 Выполнять регулировку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	9. Выполнять регулировку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов
ПК 4.4 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	10. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.5 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и	11. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

машин	
-------	--

Итоговая оценка работы производится по шкале соответствия по четырёх балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала соответствия:

90-100% баллов - «отлично»

89-76%- «хорошо»

75-60% - «удовлетворительно»

59% и менее - «неудовлетворительно».

Общая оценка степени и уровня освоения образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 18559 Слесарь ремонтник на основе суммы среднего балла освоения всех видов профессиональной деятельности.

### 3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Результатом изучения профессионального модуля, являются усвоенные знания и усвоенные умения, которые оцениваются при проведении промежуточного контроля успеваемости.

Для оценки образовательных достижений обучающегося, применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (Отметка)	Вербальный аналог
90-100%	5	Отлично
89-76%	4	Хорошо
75-60%	3	Удовлетворительно
Менее 60%	2	неудовлетворительно

#### 3.1. Перечень основных показателей оценки результатов, подлежащих промежуточной аттестации

Код и наименование освоенных умений и усвоенных знаний.	Показатели Оценки результата	Вид оценочного средства
1	2	3
У1	Подбирает инструмент для	Вопросы и билеты на

Уметь выполнять простые слесарные операции	слесарных работ	экзамен
	Подбирает приспособления для работ по опиливанию, рубке, резке, шабрению металла	
	Соблюдает технику безопасности при выполнении слесарных работ	
	Соблюдение технологии слесарной обработки при изготовлении простых приспособлений для ремонта	
<b>У2</b> Уметь подготавливать детали к сборке	Подготавливает детали к сборке	Вопросы и билеты на экзамен
	Читает чертежи	
<b>У3</b> Контролировать качество сборки;	Проводит контроль качества сборки	
<b>У4</b> Проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;	Использует слесарный инструмент для сборки неразъемных неподвижных соединений	
	Соблюдает технику безопасности при разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов.	
<b>У5</b> Проводить сборку неподвижных разъемных соединений;	Использует слесарный инструмент для сборки разъемных неподвижных соединений	
	Соблюдает технику безопасности при разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов,	

	подъемных механизмов.	
<b>У6</b> Проводить сборку механизмов вращательного движения;	Использует слесарный инструмент для сборки механизмов вращательного движения	
	Соблюдает технику безопасности при разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов.	
<b>У7</b> Проводить сборку механизмов передачи движения;	Использует слесарный инструмент для сборки механизмов передачи движения	
	Соблюдает технику безопасности при разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов.	
<b>У8</b> Пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом	Использует специальные приспособления и контрольно-измерительных инструментов	
<b>З1</b> Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	Называет правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	
<b>З2</b> Устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов	Называет устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов	

<b>33</b> Принцип работы обслуживаемого оборудования	Формулирует принцип работы оборудования	Вопросы и билеты на экзамен
<b>34</b> Назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента	Называет назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений	
<b>35</b> Способы определения годности инструмента и заточки	Называет способы определения годности инструмента и заточки	
<b>36</b> Способы пайки и необходимые для этой работы материалы	Называть основные виды пайки различными припоями; лужения;  Называть необходимые материалы, инструмент, оборудование	
<b>37</b> Основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки	Расшифровывает допуски и посадки, класс точности и чистоту обработки	
<b>38</b> Основные механические свойства обрабатываемых материалов	Называет механические свойства обрабатываемых материалов	
<b>39</b> Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования	Называет устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования	

<b>310</b> Приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования	Называет приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования	
<b>311</b> Устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента.	Называет устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента.	

### 3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме экзамена или дифференцированного зачета, зачета

#### Критерии оценки

Оценка “отлично” выставляется обучающемуся, если:

- программный материал усвоен, грамотно и логически стройно изложен;
- раскрыты и точно употреблены основные понятия;
- представлены разные точки зрения на проблему;
- выводы обоснованы и последовательны;
- полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы;
- показывает знакомство с литературой.

Оценка “хорошо” выставляется обучающемуся, если:

- частично раскрыты основные понятия;
- в целом материал излагается полно, грамотно, по сути билета;
- выводы обоснованы и последовательны;
- выстраивается диалог с преподавателем по содержанию вопроса;
- отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

Оценка “удовлетворительно” выставляется обучающемуся, если:

- раскрыта только меньшая часть основных понятий;
- не достаточно точно употребляет основные категории и понятия;

- недостаточно полно и не структурировано отвечал по содержанию вопросов;
- не рассматривал разные точки зрения на проблему;
- возникли проблемы в обосновании выводов, аргументаций;
- не отвечает на большинство дополнительных вопросов.

Оценка “неудовлетворительно” выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыто ни одно из основных понятий;
- не знает основные определения категорий и понятий дисциплины;
- допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;
- практическое отсутствие реакции на дополнительные вопросы по билету

#### **4 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

Задание к экзамену ориентированы на проверку освоения вида деятельности модуля в целом

##### **4. 1. Результату освоения модуля, подлежащие проверки на экзамене (квалификационном)**

#### **ЗАДАНИЯ**

Для проверки знаний студентов по

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник)**

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

(экзаменационные билеты)

по профессиональному модулю: ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

(18559 слесарь-ремонтник)

по специальности «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

очная форма обучения

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 1

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

#### Задание 1

Необходимо выполнить ручное опилование:

- а) наружных плоских поверхностей
- б) внутренних плоских поверхностей.
- в) плоских поверхностей, расположенных под углами 60...90°.

Подберите инструменты для каждого случая опилования. Опишите последовательность действий для каждого случая. Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении опилования для каждого случая.

#### Задание 2

Необходимо выполнить ремонт резьбового соединения. Перечислите способы ремонта резьбового соединения.

Дефект	Способы ремонта
--------	-----------------

Непрямолинейность оси стержня болта, винта или шпильки	
Забоины, вмятины на резьбе	
Трещины в резьбовой части детали	
Смятие граней, шлицев, отверстий для ключей и отверток	
Заедание гайки по причине увеличения шага резьбы винта вследствие его растяжения	
Выход из строя наружной резьбы вследствие износа, среза, смятия и изгиба витков	
Выход из строя внутренней резьбы вследствие износа, среза, смятия и изгиба витков	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 2

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (1859 слесарь-ремонтник)**

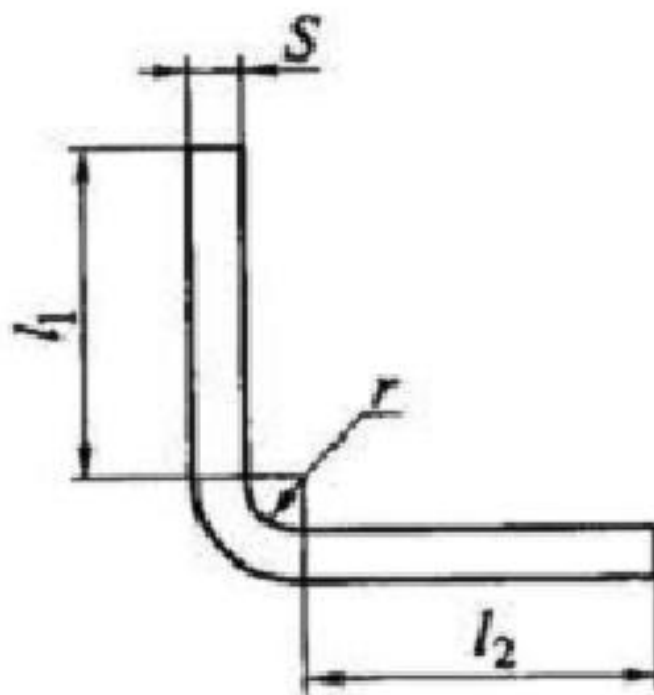
#### Задание 1

Необходимо выполнить плоскостную разметку на детали:

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении плоскостной разметки

#### Задание 2

Рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка и опишите последовательность его изготовления, если материал – сталь 45,  $L_1 = 50\text{мм}$ ,  $L_2 = 60\text{мм}$ ,  $S = 4\text{мм}$ ,  $R = 3\text{мм}$



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

**Экзаменационный билет № 3**

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

**Задание 1**

Необходимо выполнить нарезание наружной резьбы

- а) Подберите инструмент
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть

**Задание 2**

Необходимо выполнить ремонт шпоночного соединения. Перечислите способы ремонта шпоночного соединения.

Дефект	Способы ремонта
Смятие или срез шпонки	

Смятие или износ шпоночного паза вала	
Смятие или износ шпоночного паза ступицы	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

**Экзаменационный билет № 4**

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

**Задание 1**

Необходимо выполнить рубку металла

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении рубки

**Задание 2**

Необходимо выполнить ремонт шлицевого соединения. Перечислите способы ремонта шлицевого соединения.

Дефект	Способы ремонта
Износ или смятие шлицев на валах	

При наличии забоин, заусенцев, острых краев на поверхности шлицев	
При износе шлицев во втулке	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

**Экзаменационный билет № 5**

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

**Задание 1**

Необходимо выполнить правку металла

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении правки

**Задание 2**

Необходимо выполнить ремонт ременных передач



Перечислите способы ремонта ременных передач.

Неисправность	Способы ремонта
Проскальзывание ремня	
Повышенный нагрев ремня и шкивов	
Сходит со шкивов плоский ремень	
Повышенный нагрев натяжного или оттяжного ролика	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 6

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

#### Задание 1

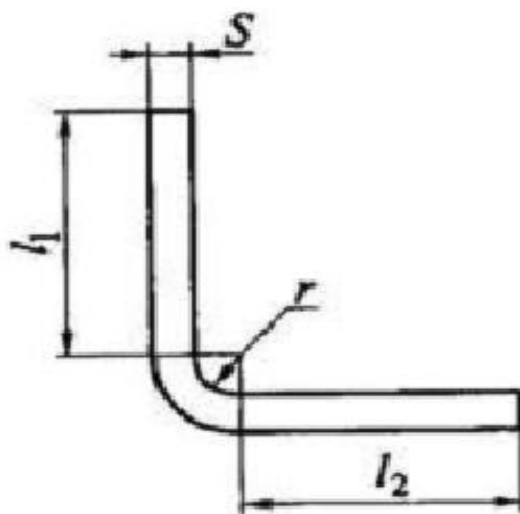
Необходимо выполнить гибку металла

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть, при выполнении гибки

#### Задание 2

Рассчитайте длину полосы, необходимой для изготовления уголка и

опишите последовательность его изготовления, если материал – сталь 45,  
 $L_1=40\text{мм}$ ,  $L_2 =100\text{мм}$ ,  $S =4\text{мм}$ ,  $R=4\text{мм}$



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 7

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

#### Задание 1

Необходимо выполнить резку металла

- Подберите инструменты
- Опишите последовательность действий
- Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении резки

#### Задание 2

Необходимо выполнить ремонт цепных передач



Перечислите способы ремонта цепных передач.

Неисправность	Способы ремонта
Износ в шарнирах цепи	
Разрушение втулок, роликов, пластин	
Боковой износ пластин	
Износ зубьев звездочки	
Повышенный шум и неравномерная работа передачи	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

**Экзаменационный билет № 8**

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

**Задание 1**

Необходимо выполнить распиливание металла

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении распиливания

**Задание 2**

Необходимо выполнить ремонт зубчатых передач



Перечислите способы ремонта зубчатых передач.

Неисправность	Способы ремонта
износ зубьев по рабочему профилю	
один или несколько сломанных зубьев	
одну или несколько трещин в венце, спице или ступице	
смятие поверхностей отверстия или шпоночной канавки в ступице	
смятие шлицев и закруглений торцов зубьев	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

**Экзаменационный билет № 9**

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

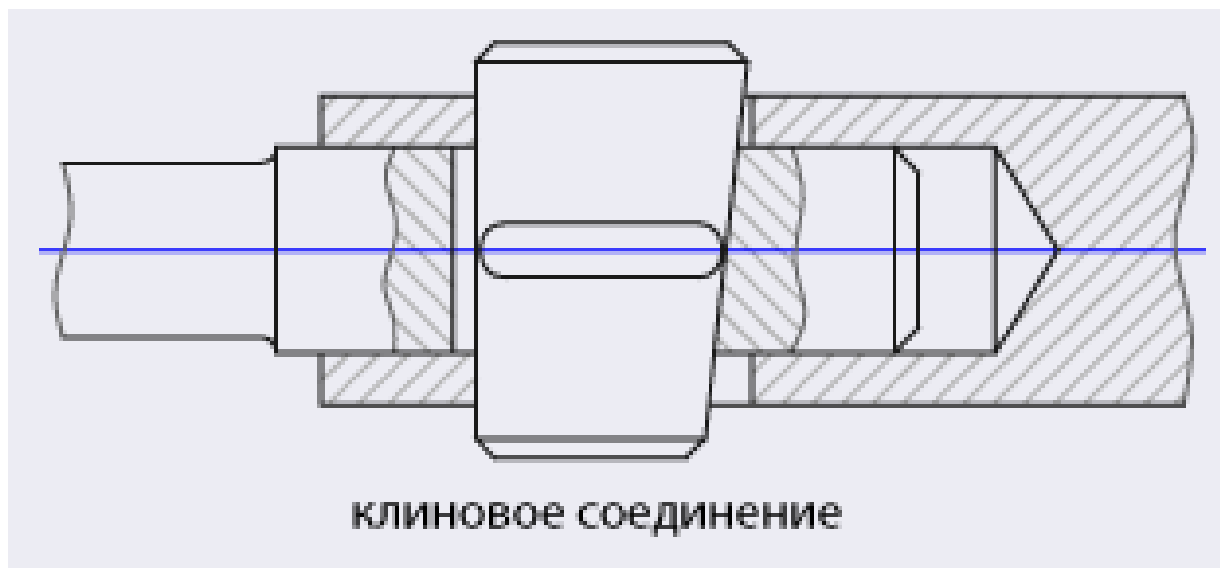
**Задание 1**

Необходимо выполнить сверление металла

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении сверления

## Задание 2

Необходимо выполнить ремонт клинового соединения



Перечислите способы ремонта клинового соединения

Неисправность	Способы ремонта
смятие клина	
износ пазов	
трещины в соединяемых деталях	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 10

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

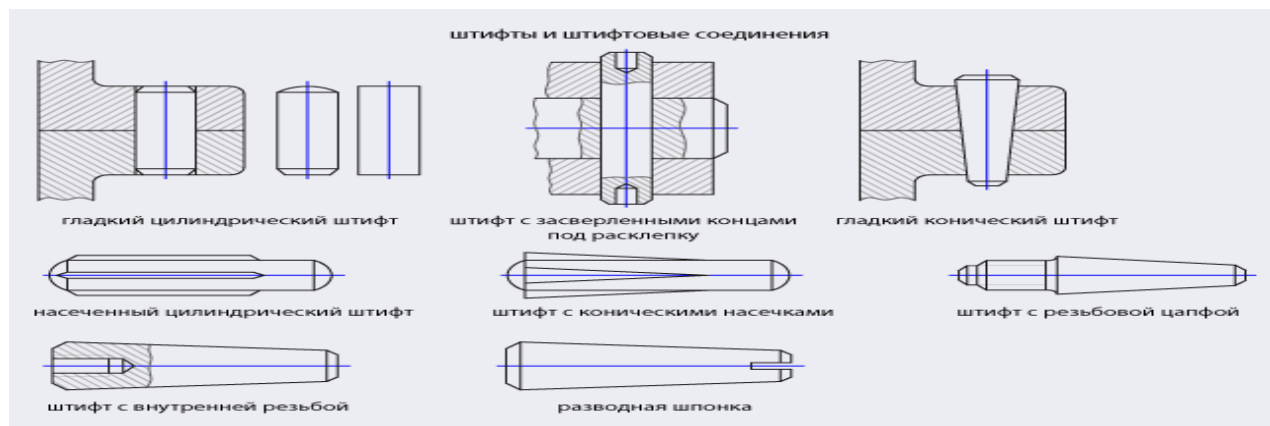
## Задание 1

Необходимо выполнить нарезание резьбы

- а) Подберите инструменты
- б) Опишите последовательность действий
- в) Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при нарезании резьбы

## Задание 2

Необходимо выполнить ремонт штифтового соединения



Перечислите способы ремонта штифтового соединения

Неисправность	Способы ремонта
срез или смятие штифта	
износ отверстия под штифт	
трещины в соединяемых деталях	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 11

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

#### Задание 1

Необходимо выполнить нарезание внутренней резьбы

- Подберите инструменты
- Опишите последовательность действий
- Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть

## Задание 2

Необходимо выполнить ремонт сборочных узлов с подшипниками качения



Перечислите способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения

Неисправность	Способы ремонта
Повышенный шум	
Повышенный нагрев	
Выкрошивание рабочих поверхностей колец и тел качения	
Увеличенный радиальный и осевой зазоры в подшипнике	

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 12

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

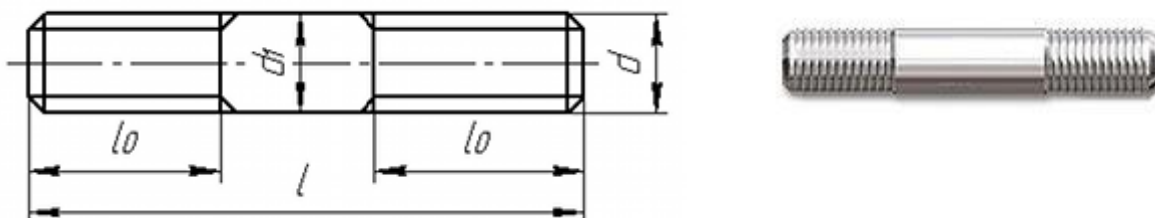
## Задание 1

Необходимо выполнить зенкерование отверстий

- Подберите инструменты
- Опишите последовательность действий
- Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при зенкеровании

## Задание 2

Необходимо изготовить двусторонние резьбовые шпильки  $d$ -8 мм



Номинальный диаметр резьбы $d$		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Диаметр стержня $d_1$	Исполнение 1	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
	Исполнение 2	5,3	7.1	9.03	10.72	12.63	14.63	16.31	18.31	20.31	-	-	-	-
Обычные длины шпильки (от/до)		20-300			40-360			60-500						

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 13

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

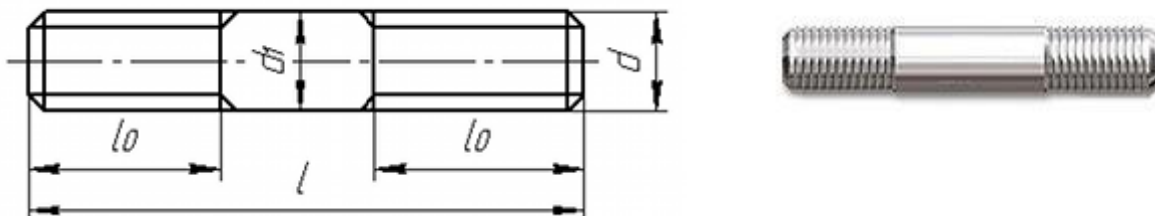
## Задание 1

Необходимо выполнить зенкование отверстий

- Подберите инструменты
- Опишите последовательность действий
- Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при зенковании

## Задание 2

Необходимо изготовить двусторонние резьбовые шпильки d-10 мм



Номинальный диаметр резьбы d		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
Диаметр стержня d <sub>1</sub>	Исполнение 1	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36
	Исполнение 2	5,3	7.1	9.03	10.72	12.63	14.63	16.31	18.31	20.31	-	-	-	-
Обычные длины шпильки (от/до)		20-300			40-360			60-500						

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 14

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

## Задание 1

Необходимо выполнить развертывание отверстий

- Подберите инструменты
- Опишите последовательность действий
- Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при развертывании

## Задание 2

Вырезать заготовки из листового металла для изготовления хомутов ручными ножницами по металлу для  $d=25$  мм,  $d=15$  мм.



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 15

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

## Задание 1

Необходимо выполнить сверление отверстий

- а) Подберите инструменты
- б) Заточка спиральных сверл
- в) Ручное и механизированное сверление

## Задание 2

Выполните измерение детали штангенциркулем.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 16

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

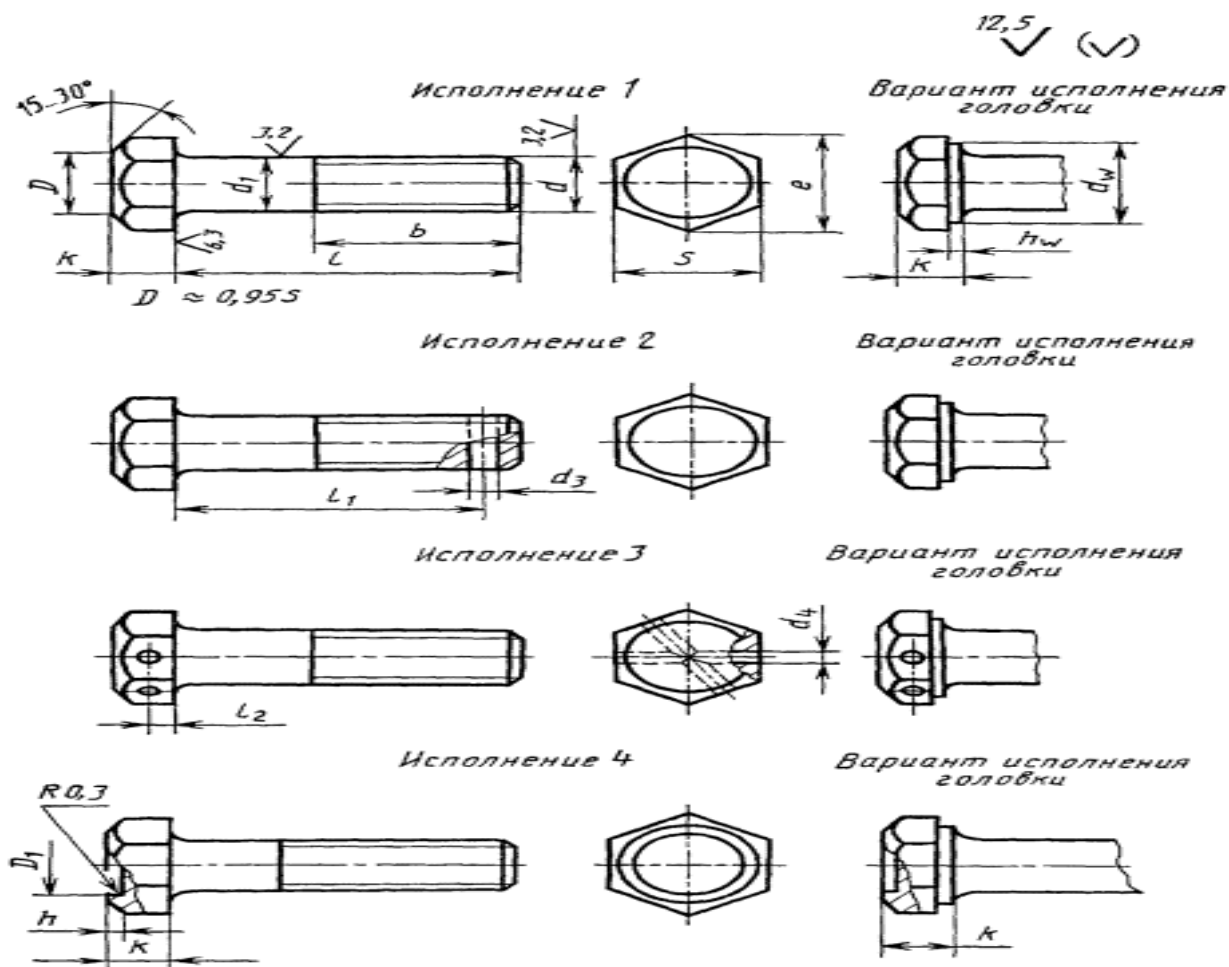
#### Задание 1

Необходимо выполнить контроль детали

- а) Подберите инструменты для контроля плоскостности, прямолинейности
- б) Штангенинструменты
- в) Средства измерения и контроля

## Задание 2

Необходимо изготовить болт с шестигранной головкой М10 мм



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 17

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

## Задание 1

Необходимо выполнить опилование металла

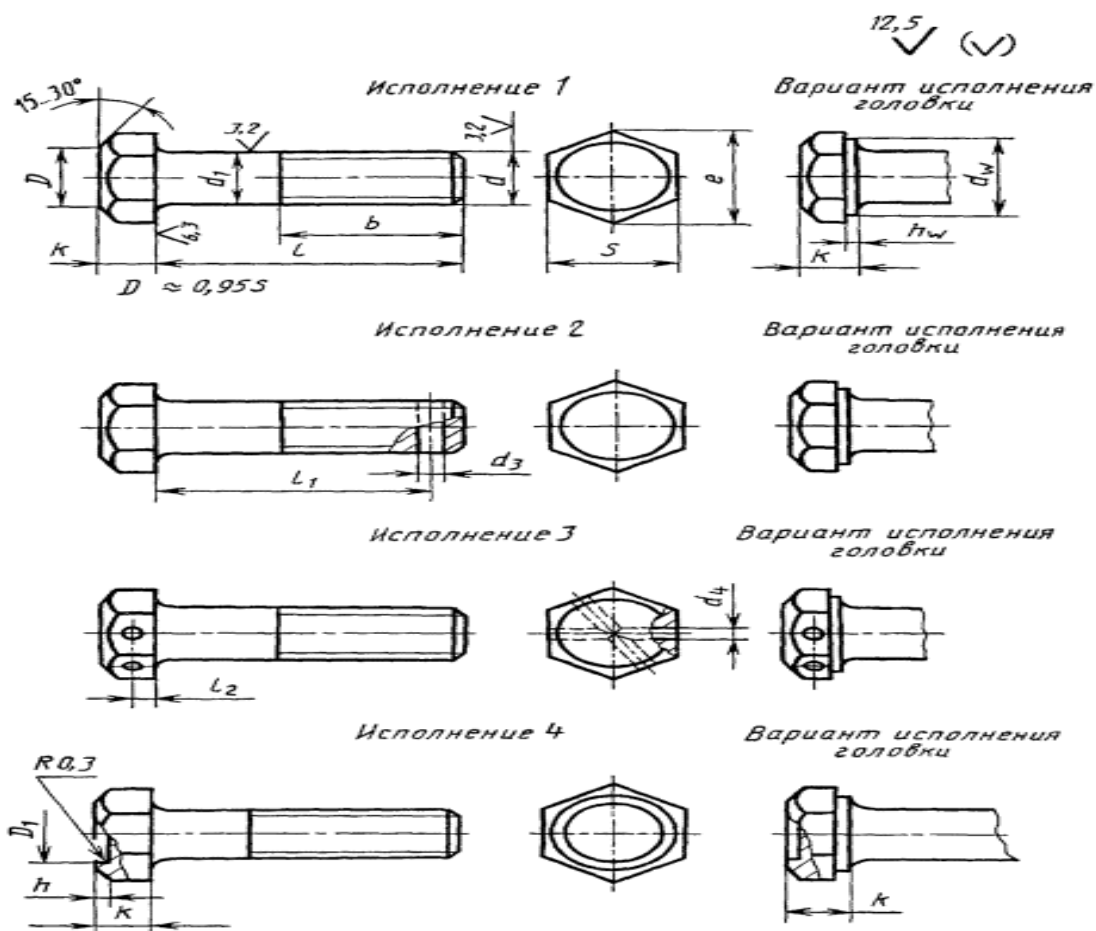
а) общие сведения об опиловании

б) напильники, классификация напильников; рукоятки напильников;

в) уход за напильниками и их выбор

## Задание 2

Необходимо изготовить болт с шестигранной головкой М12 мм



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В.Ястребов

## Экзаменационный билет № 18

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

## Задание 1

Необходимо выполнить сверление отверстия

а) общие сведения о сверлении;

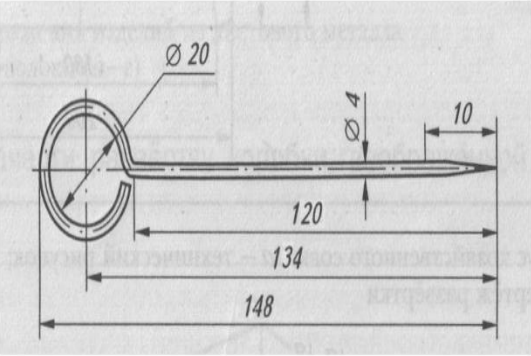
б) крепление сверл;

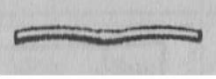

в) режим сверления

## Задание 2

Необходимо изготовить чертилку

Изготовление чертилки.



№ п/п	Последовательность выполнения работ	Эскиз обработки	Оборудование	Инструмент
1	Выбрать и отрезать заготовку		Верстак, тиски	Линейка, слесарная ножовка, напильник
2	Выправить заготовку		Верстак, правильная	Молоток

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 19

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

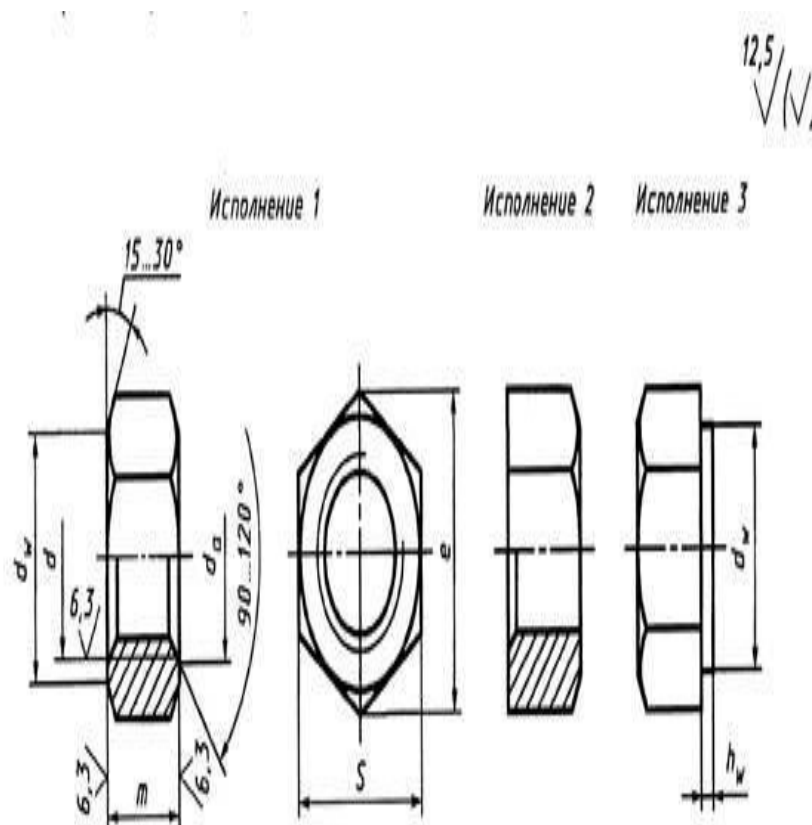
## Задание 1

Необходимо выполнить сверление отверстия

- а) общие сведения о сверлении;
- б) крепление сверл;
- в) режим сверления

## Задание 2

Необходимо изготовить шестигранную гайку М12



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В.Ястребов

### Экзаменационный билет № 20

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

## Задание 1

Необходимо выполнить резку металла

- а) общие сведения о резке металла;

- б) резка ручными ножницами; резка ножовкой;
- в) резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла

## Задание 2

Необходимо выполнить разметку на металлической пластине

**ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ**

**Задание на урок – Скоба**



Произвести разметку скобы на металлической пластине согласно размерам на чертеже.

MyShared  
17

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 21

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

## Задание 1

Необходимо выполнить рубку металла

- а) общие сведения о рубке металла;
- б) инструменты для рубки; процесс рубки; приемы рубки
- в) механизация рубки

## Задание 2

Необходимо выполнить разметку на металлической пластине

# ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ

Задание на урок – Плакатное ушко

Произвести разметку плакатного ушка на металлической пластине согласно размерам на чертеже.

MyShared  
16

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

**Экзаменационный билет № 22**

**по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

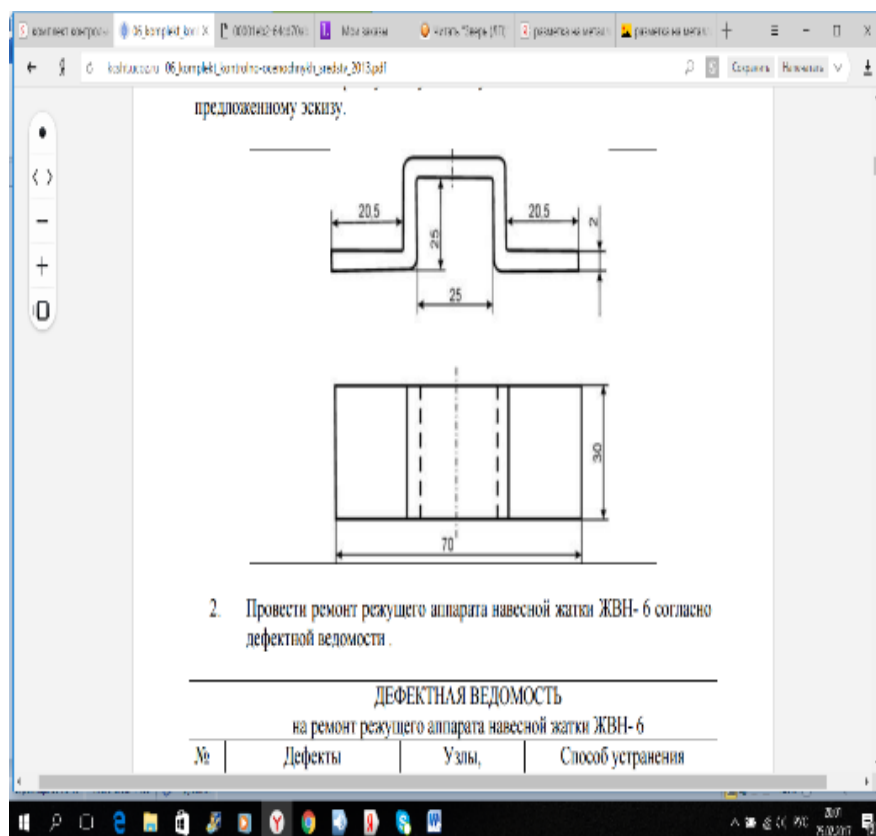
## Задание 1

Необходимо выполнить гибку металла

- а) общие сведения о гибке металла;
- б) гибка деталей из листового и полосового металла
- в) механизация гибочных работ
- г) гибка и развальцовка труб

## Задание 2

Необходимо изготовить прямоугольную скобу из полосовой стали



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

## Экзаменационный билет № 23

по **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**

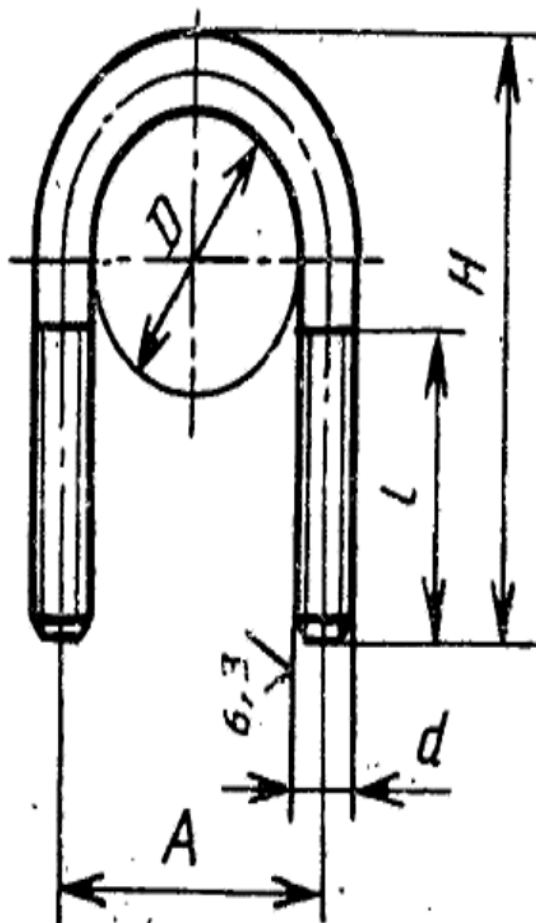
## Задание 1

Необходимо выполнить правку и рихтовку металла (холодным способом)

- а) общие сведения о правке металла;
- б) оборудования для правки
- в) особенности правки (рихтовки) сварных изделий

## Задание 2

Необходимо изготовить скобу из пруткового материала



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

---

### Экзаменационный билет № 24

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

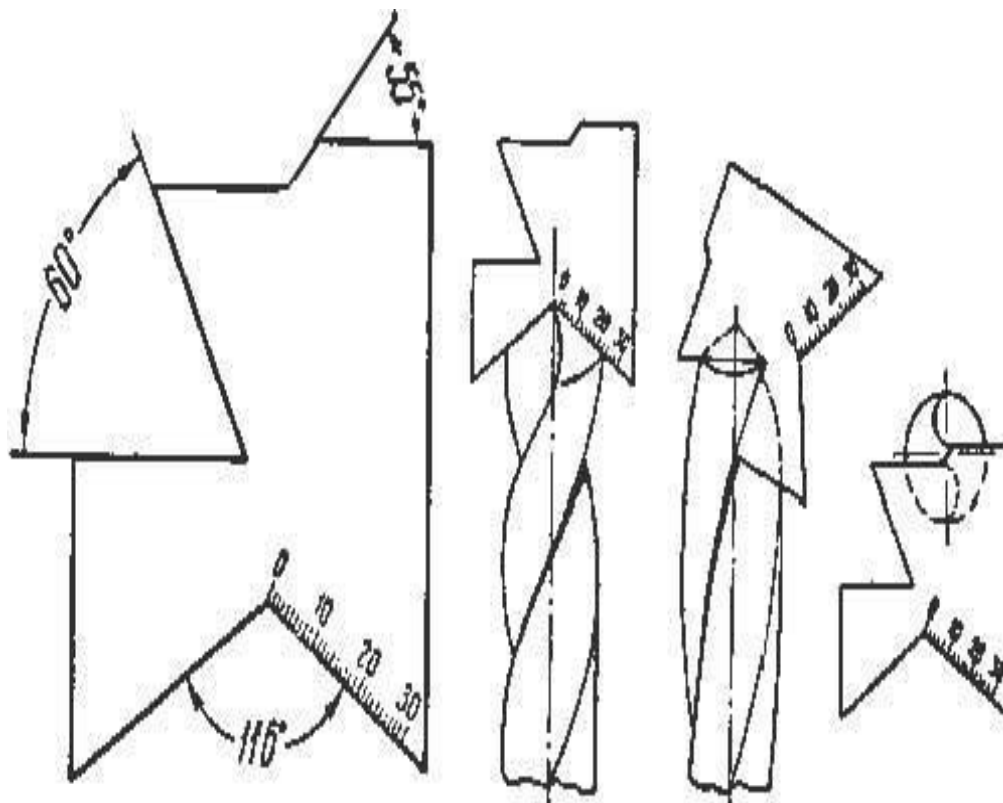
## Задание 1

Необходимо организовать рабочее место слесаря

- а) требования к организации рабочего места слесаря
- б) режим труда
- в) санитарногигиенические условия труда

## Задание 2

Необходимо изготовить шаблон для измерения угла заточки сверла



ШАБЛОН ДЛЯ ЗАТОЧКИ СВЕРЛА

Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

### Экзаменационный билет № 25

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)

## Задание 1

Необходимо организовать безопасные условия труда слесаря и противопожарные

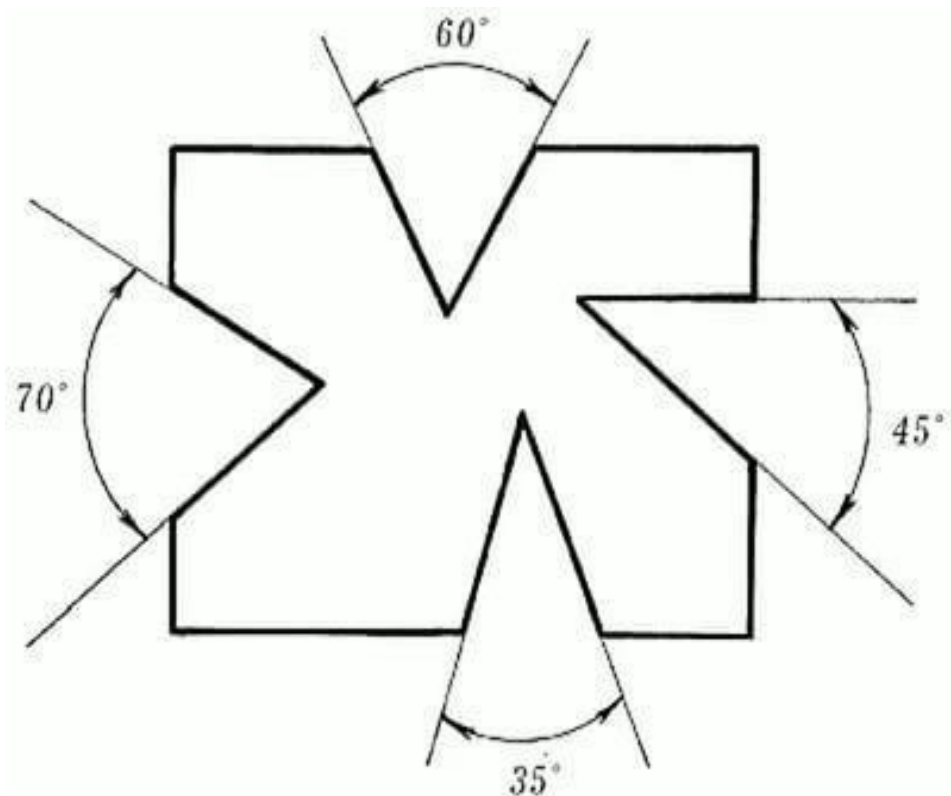
мероприятия

а) требования к безопасным условиям труда слесаря

б) требования к противопожарным мероприятиям

## Задание 2

Необходимо изготовить шаблон для измерения угла заточки зубила и  
крейцмейселя



Преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Ястребов

## 4.2 Пакет экзаменатора

### 4.2.1 Условия

Форма проведения экзамена - комбинированный

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 25

Материально техническая база

Инструмент:

- набор слесарных и монтажных инструментов;
- набор измерительных инструментов

Оборудование:

- верстаки;
- сверлильный станок;
- станок заточной двусторонний

## **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### Основные источники

1. Покровский, Б.С. Слесарное дело: учебник для НПО/ Покровский Б.С. – М.: Академия, 2009. – 330с.
2. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие - М: Академия, 2008 – 256с.

### Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие - М: Академия, 2009 – 125с.
2. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела учебник для НПО/ Покровский Б.С. – М.: Академия, 2009. – 272с.

### Интернет ресурсы:

1. Слесарные работы [электронный ресурс] форма доступа <http://metalhandling.ru>