

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 6 от «20» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и
предпринимательства»

_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-60-2П от «01» июля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ
(на базе среднего общего образования)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

МДК 03.01 СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Красноярск, 2024

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

протокол № _____

от « ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
1.1 Область применения	4
1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания.....	4
1.2.1. Общие положения об организации оценки освоения программы МДК.....	7
1.3 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении МДК.....	7
1.4 Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета:	7
1.5 Инструменты оценки проверочной работы	8
1.6 Инструменты оценки практической квалификационной работы.....	Error! Bookmark not defined.
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	11
2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения	11
2.2. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения	Error! Bookmark not defined.
2.3. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения	Error! Bookmark not defined.
2.4. Комплект контрольно-оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения.....	Error! Bookmark not defined.

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения.

При разработке оценочных средств учтены требования ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в части МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать общие и профессиональные компетенции, формируемые в рамках МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации
ПК 3.1.	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 15
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей	ЛР 16
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 17

В результате освоения МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>Подготовки автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформления первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборки и сборки его механизмов и систем, замене его отдельных деталей.</p> <p>Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и систем управления автомобилей, элементов кузова, кабины, платформы, их замены.</p> <p>Проведения технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования.</p> <p>Ремонта деталей, систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Восстановления деталей, узлов и кузова автомобиля. Окраски кузова и деталей кузова автомобиля</p> <p>Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и механизмов ходовой части и систем управления, автомобильных трансмиссий после ремонта.</p> <p>Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p>
Уметь	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя,</p>

	<p>элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля, узлы и детали автомобильных трансмиссий, ходовой части и систем управления, кузова, кабины, платформы; разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя, кузова, изнашиваемых деталей и изменяемых параметров ходовой части и систем управления, деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами. Проверять комплектность ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя, электрооборудования, электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ, приборы и оборудование для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем, ремонта кузова и его деталей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению, способы и средства ремонта. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Регулировать: механизмы двигателя и системы, параметры электрических и электронных систем и их узлов, механизмы трансмиссий, параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>
Знать	<p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей, узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, ходовой части и механизмов рулевого управления, автомобильных кузовов и кабин автомобилей.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей, элементов электрических и электронных систем, узлов трансмиссии, ходовой части и механизмов управления. Оборудование и технологию испытания двигателей, автомобильных трансмиссий.</p> <p>Формы и содержание учетной документации.</p> <p>Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования, специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем, к контролю деталей и состоянию кузовов.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов, элементов и узлов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, их систем и механизмов, ходовой части автомобиля, систем управления, кузова автомобиля; причины и способы устранения неисправностей.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя, узлов и</p>

	<p>элементов электрических и электронных систем, узлов автомобильных трансмиссий, узлов и деталей ходовой части, систем управления и их узлов, кузовов, кабин и его деталей, лакокрасочного покрытия кузова и его деталей.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей, электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и систем автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, кузова, кабины платформы.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики, области применения материалов. Специальные технологии окраски.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя, его систем и механизмов; узлов электрооборудования автомобиля, автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>
--	---

1.2.1. Общие положения об организации оценки освоения программы ПМ

Освоение МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения осуществляется на 3 курсе обучения.

Текущую аттестацию проводят за счет времени, отведенного на МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения.

По МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения предусмотрен дифференцированный зачет.

1.3 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

Промежуточная аттестация	
МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения	Дифференцированный зачет

1.4 Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета:

МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения

Оцениваемые знания
<p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем, к контролю деталей и состоянию кузовов.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов автомобильных трансмиссий, узлов и деталей ходовой части, систем управления и их узлов, кузовов, кабин и его деталей, лакокрасочного покрытия кузова и его деталей.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики, области применения материалов.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>
Критерии оценки
<p>Оценка «2» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не</p>

<p>соответствует вопросу экзаменационного билета.</p> <p>Оценка «3» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «4» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей; показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «5» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.</p>
Формы и методы оценки
Устный опрос
Тип заданий
Вопросы для проведения устного опроса

1.5 Инструменты оценки проверочной работы

Оцениваемые умения
<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя, элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля, узлы и детали автомобильных трансмиссий, ходовой части и систем управления, кузова, кабины, платформы; разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя, кузова, изнашиваемых деталей и изменяемых параметров ходовой части и систем управления, деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами. Проверять комплектность ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя, электрооборудования, электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ, приборы и оборудование для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем, ремонта кузова и его деталей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению, способы и средства ремонта. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе</p>

<p>анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Регулировать: механизмы двигателя и системы, параметры электрических и электронных систем и их узлов, механизмы трансмиссий, параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>
Критерии оценки
<p>Оценка «5» ставится, когда студентом: продемонстрирован высокий уровень общекультурных и общепрофессиональных компетенций; выполнен в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с заданием практики; проявлены самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации; оформлен отчет в соответствии с требованиями.</p> <p>Оценка «4» ставится, когда студентом: в целом продемонстрирована сформированность общекультурных и общепрофессиональных компетенций; выполнено полностью задание на практику, однако допущены незначительные недочеты при написании отчета, в основном технического характера.</p> <p>Оценка «3» ставится, когда студентом: продемонстрирована сформированность отдельных общекультурных и общепрофессиональных компетенций;</p> <p>Оценка «2» ставится, когда студентом: не продемонстрирована сформированность общекультурных и общепрофессиональных компетенций; не выполнено задание практики; студент представил небрежно оформленный отчет по учебной практике.</p>
Место проведения оценки
Учебные лаборатории
Методы оценки
Экспертное наблюдение и оценка результатов выполненной работы

Критерии оценки
<p>Оценка «5» ставится если: обучающийся в полном объеме овладел приемами выполнения работ; полностью соблюдал технологию выполнения работ; обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.).</p> <p>Оценка «4» ставится если: обучающийся овладел приемами выполнения работ; соблюдал технологию выполнения работ, но допустил одну-две ошибки; обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.).</p> <p>Оценка «3» ставится обучающемуся если: обучающийся в недостаточном объеме овладел приемами выполнения работ; допускал существенные технологические ошибки при выполнении работ; обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; при выполнении работ обучающийся допускал нарушения требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы не в полной мере соответствует образцам (эталонам и т.д.).</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся если: обучающийся не овладел приемами выполнения работ; при выполнении работ обучающийся не соблюдал технологию выполнения работ; обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; при выполнении работ обучающийся не соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы не соответствует образцам (эталонам и т.д.).</p>
Место проведения оценки

Место прохождения производственной практики
Методы оценки
Экспертное наблюдение и оценка результатов выполненной работы

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения

Форма текущего контроля: Дифференцированный зачет по МДК 03.01 Слесарное дело и технические измерения

Типовое задание: Вопросы для устного опроса

Условия выполнения задания: Случайный выбор двух вопросов, 20 минут подготовка, 5 минут ответ.

Место проведения: Слесарная мастерская.

Максимальное время выполнения задания: 45 минут

Перечень теоретических вопросов

1. Как устроены и работают различные типы циркулей, применяемых для разметки?
2. Что принимается за базы при плоскостной разметке?
3. Какое минимальное количество баз должно быть?
4. Под каким углом наклонена к обрабатываемой поверхности ось зубила при обработке стали? Чугуна?
5. Что будет с зубилом, заточенным для обработки латуни, если им рубить чугун?
6. В чем различие между рубкой листового металла и обрубанием широких плоскостей?
7. Когда можно гнуть трубы без наполнителя?
8. Что называется правкой металла?
9. В чем заключается сущность правки?
10. Когда обеспечивается большая производительность: при резке ножовкой или ножницами?
11. Каким инструментом можно разрезать стальной лист толщиной 0,5; 1; 1,5; 2.
12. Ножницы не режут, а мнут металл. Что нужно сделать, чтобы устранить это?
13. В чем отличие обработки пластических масс от обработки стали?
14. Каким напильником поверхность будет обработана быстрее: длиной 200 или 300 мм? Почему?
15. Почему напильники боятся ударов?
16. Какова конструкция спиральных сверл?
17. Что такое зенкование?
18. Какие ручные и механизированные приспособления применяются при получении обработке отверстий?
19. Какие элементы определяют резьбу?
20. Как различить левую и правую резьбу, однозаходную и многозаходную?
21. Как изменится угол подъема резьбы, если однозаходную резьбу заменить двухзаходной?
22. Приведите примеры деталей, для которых необходима притирка.
23. Какие детали подвергаются доводке?
24. Какие виды брака зависят от дефектов притира и неправильной подготовки его к работе?
25. К какому виду соединений относятся заклёпочные соединения?
26. Каким должен быть диаметр отверстия относительно диаметра заклёпки?
27. Горячим способом производят клепку заклепок из.....
28. Недостатками заклёпочных соединений являются....
29. Какой флюс применяют при паянии меди и латуни?
30. Какой метод лужения применяют для мелких деталей в большом количестве?
31. Какие требования применяются для окрашивания поверхностей металла?
32. Какой операцией завершается подготовка к разметке?
33. Под каким углом затачивается рабочая часть чертилки?
34. Какими инструментами и как следует прорубать пазы шириной 10 мм и 40 мм?

35. Как устанавливается зубило при рубке: а) листового металла; б) полосового металла; в) разрубании листа в тисках; г) разрубании листа на плите?
36. Какой инструмент применяется для рубки металла?
37. Какие бывают виды правки?
38. Что представляет собой правильная плита?
39. Какие инструменты применяются при правке металла?
40. Чем можно разрезать стальной лист толщиной 2 мм?
41. 1. Каковы разновидности ручных ножниц?
42. Что представляют собой электрические ножницы?
43. Какие операции и в каких случаях предшествуют опиливанию?
44. Какие средства применяются для контроля при опиливании?
45. В каких случаях применяется опилование металла?
46. Перечислите виды сверл применяемых в слесарном деле?
47. От чего зависит угол заточки сверла?
48. Каким образом производится контроль заточки сверла?
49. Что представляет собой резьба и где она применяется?
50. Как подразделяются резьбы в зависимости от направления винтовых линий, числа заходов, формы профиля?
51. Какие бывают виды метчиков?
52. Какие виды брака являются следствием неправильного выбора абразивного материала?
53. Перечислите конструкции и виды шаберов.
54. Из каких инструментальных материалов изготавливаются шаберы?
55. Как называется метод клепки, если удары молотком наносятся по закладной головке?
56. Каким инструментом выполняют углубление для потайной головки заклёпки?
57. Как определить причину смещения обеих головок заклёпки.
58. Как называется метод клепки, если удары молотком наносятся по закладной головке?
59. Какой флюс применяют при паянии твердыми припоями?
60. Как обрабатывают шов после паяния твердыми припоями?