

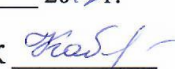
Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Ведущий специалист
по развитию и обучению персонала
АО «Казанькомпрессормаш»
 Л.А. Харитоновна
« 31 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «Казанский
политехнический колледж»
 Р.Р. Ахмедеев
« 31 » 08 2019 г.

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.02. Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ
программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих по профессиям
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1
от « 23 » 08 2019 г.

Председатель ПЦК 

Казань, 2019

Содержание

1. Общие положения	3
2. Показатели оценки результатов освоения профессионального модуля, формы и методы контроля и оценки (Таблица 1, 2)	3
3. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля (Таблица 3).....	10
4. Контрольно-оценочные материалы.....	11
4.1. Текущий контроль.....	11
4.2. Промежуточная аттестация.....	24
5. Рекомендации по формированию «портфолио»	43
6. Приложение.....	45

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в целом.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

В качестве промежуточной оценки результатов освоения профессионального модуля является оценка знаний, умений, практического опыта в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю (три дифференцированных зачета по двум междисциплинарным курсам и производственной практике).

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций, знаний и умений:

Таблица 1

Результаты (профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК2.1 Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, лицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.	- точность и скорость чтения чертежей узлов и конструкций радиоэлектронной аппаратуры и приборов;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	-рациональность и точность выполнения подготовительных операций по сборке неподвижных разъемных соединений и механизмов движения;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	-рациональность и точность выполнения сборки ручным инструментом и на механизированном оборудовании неподвижных разъемных и неразъемных соединений;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.

	- рациональность и точность выполнения механизмов движения ручными инструментами и механизированным инструментом.	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	- соблюдение технологической последовательности изготовления изделия при сборки и устранять наиболее вероятные дефекты;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	-соблюдение правил техники при выполнении сборочных операций деталей;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
ПК2.2 Выполнять основные слесарные операции.	–точность и скорости чтения технических чертежей;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу. Выполнение практической работы квалификационного экзамена.
	-рациональность и точность выполнения подготовительных операций слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручным инструментом и на механизированном оборудовании;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу. Выполнение практической работы квалификационного экзамена.
	-рациональность и точность выполнения размерной слесарной обработки (опиливание, обработка отверстий) ручным инструментом и на механизированном оборудовании;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу. Выполнение практической работы квалификационного экзамена.
	- рациональность и точность выполнения пригоночных операций слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и механизированным инструментом.	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу. Выполнение практической работы квалификационного экзамена.
	-соблюдение правил техники при выполнении слесарной обработке деталей;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
ПК2.3 Выполнять механическую обработку	- обоснованность выбора технологического	Оценка выполнения лабораторных работ и

(точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.	оборудования при резании, точения, фрезерования, шлифования, сверления, виды и назначение режущего инструмента;	практических по междисциплинарному курсу.
	–обоснованность выбора приспособления, применяемые при механической обработке деталей радиоэлектронной аппаратуры;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	–скорость устранения дефектов и механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
	-соблюдение правил техники при выполнении механической обработке деталей;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.
ПК2.4 Выполнять термическую обработку сложных деталей.	- обоснованность выбора технологического оборудования основных способов термической обработки металлов (заковки и отпуска сложных деталей); - рациональность и точность выполнения операций заковки и отпуска, контроля качества; -соблюдение правил техники при выполнении термической обработке деталей;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических по междисциплинарному курсу.

Таблица 2

Результаты (общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Наличие практического опыта обсуждения и аргументирования конкурентных преимуществ и социальной значимости своей будущей профессии; - Умение обосновывать выбор своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России; - Знание возможности трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения;	- Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Промежуточная аттестация дифференциальные зачеты по МДК, учебной и производственной практики. - Участие в конкурсах профессионального мастерства; - Кружковая работа; - Внешняя активность учащегося
ОК.2. Организовать собственную деятельность,	- Наличие практического опыта планирования работ, исходя из	-Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и

исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	целей и задач деятельности, определенных руководителем; -Выбора средств реализации целей и задач, поставленных руководителем; - Умение планировать профессиональную деятельность, организовывать их выполнение в соответствии с планом; - Выбирать эффективный способ решения проблем при наличии альтернативы и обосновывать его. - Знание видов и типов проблем в профессиональной деятельности, обобщенные способы их разрешения; -Повышения профессиональной квалификации.	практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Дифференциальные. зачеты по МДК, учебной и производственной практики. -Выполнение практической работы квалификационного экзамена. -Отзывы, характеристики, рекомендации с мест практики
ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы.	- Наличие практического опыта анализа рабочей ситуации, оценки достигнутых результатов; - Внесения корректив в деятельность на основе осуществления контроля выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем. - Умение выбирать критерии оценки своей производственной деятельности и объективно оценивать ее результаты; - Принимать обоснованные решения в рабочей ситуации и нести ответственность за результаты в пределах своей компетенции; -Выбирать оптимальный способ решения проблемы при наличии альтернативы;	-Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Дифференциальные. зачеты по МДК, учебной и производственной практики. -Выполнение практической работы квалификационного экзамена. -Отзывы, характеристики, рекомендации с мест практики
ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- Наличие практического опыта самостоятельного поиска информации из различных источников (в том числе – профессиональных изданий, интернета и т.д.), необходимой для решения профессионально-трудовых задач; - Обработка и представление информации в различных форматах для разных групп	-Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Дифференциальные зачеты по МДК и производственной практики. -Выполнение практической работы квалификационного экзамена.

	пользователей (в том числе – администрации, коллег, клиентов и т.д.); - Умение осуществлять поиск, обработку и представление информации в различных форматах; -Знание типов и видов источников информации в профессиональной области, их особенности и способов получения, способов работы с информацией при разрешении профессионально-трудовых проблем.	-Отзывы, характеристики, рекомендации с мест практики
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- Наличие практического опыта самостоятельного поиска информации с использованием информационно-коммуникационных технологий, необходимой для решения профессионально-трудовых задач; - Обработки и представления информации в различных форматах для разных групп пользователей (в том числе – администрации, коллег, клиентов и т.д.); -Умение осуществлять поиск, обработку и представление информации в различных форматах. с использованием компьютерных программ; (электронные таблицы, графики, диаграммы, текст и т.д.) - Знание основ работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой, мультимедийным оборудованием; способов работы с информацией при разрешении профессионально-трудовых проблем.	-Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Дифференциальные зачеты по МДК и производственной практики. -Подготовка мульти-медиа презентаций.
ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентам	- Наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством. - Согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач.	-Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ по темам соответствующего МДК. - Дифференциальные зачеты по МДК и производственной практики.

	- Умение участвовать в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; - Умение применять правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях; - Знание общих правил и норм делового общения и взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения	- Участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии
ОК.7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- исполнение воинской обязанности	- Уровень физической подготовки. Стремление к здоровому образу жизни. - Активная гражданская позиция будущего военнослужащего. - Занятия в спортивных секциях. - Готовность исполнить воинскую

Результаты (умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки
Уметь: - выполнять гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание внутренней и наружной резьбы; - обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ; - использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки разъемных и неразъемных соединений; - осуществлять сборку неподвижных разъемных соединений с последующим контролем качества сборки; - выполнять сборку неподвижных неразъемных соединений с последующим контролем качества сборки; - выполнять механическую обработку материалов резанием, использовать необходимые инструменты и приспособления; - выполнять термическую обработку сложных деталей	Текущий контроль в форме: защиты выполнения лабораторных и практических работ, устного фронтального опроса, выполнения контрольных и проверочных работ по темам соответствующего МДК, учебных практик. Проверка результатов самостоятельной работы обучающихся.

и рабочего инструмента с проверкой качества выполнения закалки и отпуска; - нарезать наружные и внутренние резьбы на отдельных и сопрягаемых деталях ручным и механизированным инструментом; - выполнять пригоночные операции, контролировать качество их выполнения; - выполнять подгонку и доводку деталей по 7-10 квалитетам; - выполнять сборку механизмов вращательного движения с последующим контролем, сборку механизмов передачи вращательного движения, сборку механизмов преобразования движения; - использовать оборудование для изготовления сложных деталей со значительным количеством сопрягаемых размеров; - изготавливать режущий инструмент и приспособления; - организовывать рабочее место.	
Знать: - виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание внутренней и наружной резьбы), назначение, приемы и правила выполнения; - технологический процесс слесарной обработки; - рабочий слесарный инструмент и приспособления, требования безопасности выполнения слесарных работ; - свойства обрабатываемых материалов; - принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; - систему допусков и посадок; - назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин; - способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; - назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; - технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; - наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения, правила организации рабочего места и выбор приспособлений; - требования электро- и пожарной безопасности; - общую технологию сборки и подготовки деталей к сборке; - виды и назначение технической документации на сборку; - последовательность, приспособления и инструменты, методы и средства контроля качества сборки; - виды движений при резании, основы технологии точения, фрезерования, шлифования, сверления, виды и назначение режущего инструмента;	Текущий контроль в форме: защиты выполнения лабораторных и практических работ, устного фронтального опроса, выполнения контрольных и проверочных работ, тестирование по темам соответствующего МДК и учебных практик. Проверка результатов самостоятельной работы обучающихся.

- технологию изготовления режущего инструмента; - технологию изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, контрольных приспособлений средней сложности; - инструменты и приспособления, применяемые при механической обработке деталей радиоэлектронной аппаратуры; - механообрабатывающее оборудование, в производстве сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов; - виды, основные операции, последовательность, приемы выполнения механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры; - виды и способы устранения наиболее вероятных дефектов механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры; - виды, назначение и применение основных способов термической обработки металлов (заковки и отпуска сложных деталей); - технику выполнения заковки и отпуска, контроля качества обработанных поверхностей;	
---	--

3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 3.

Элементы профессионального модуля	Формы и методы оценивания по видам контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПМ.02 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ профессии	оценка выполнения практических работ, оценка портфолио	Экзамен по модулю
МДК 02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ	Фронтальный устный опрос по темам МДК. Тестирование по темам МДК. Проверка отчетов по результатам лабораторных и практических работ. Контрольные работы по разделам МДК. Проверка результатов самостоятельной работы обучающихся.	Дифференцированный зачет
МДК 02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов.	Фронтальный устный опрос по темам МДК. Тестирование по темам МДК. Проверка отчетов по результатам лабораторных и практических работ. Контрольные работы по разделам МДК. Проверка результатов самостоятельной работы обучающихся.	Дифференцированный зачет

УП.02 Учебная практика	Проверка и оценка результатов выполнения комплексных практических работ.	Дифференцированный зачет
ПП.02 Производственная практика	Проверка и экспертная оценка результатов выполнения производственных работ на рабочем месте электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Проверка ведения дневника практики.	Дифференцированный зачет

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1.1 Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

Тест

МДК 02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ

Задание 1 – Тестовые задания

Проверяемые результаты обучения:

- 3 1 - технологические процессы сборки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- 3 2 - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- 3 3 - приемы и правила выполнения операций;
- 3 4 - рабочие (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;

Тест к заданию № 1

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1. На какие виды делятся напильники:

- а) на обыкновенные специальные;
- б) на обыкновенные, специальные и рашпили;
- в) на обыкновенные, специальные, рашпили и надфили.

Эталон: **в.**

2. Какие бывают шаберы:

- а) плоские двусторонние;
- б) составные;
- в) плоские односторонние;
- г) трёхгранные.

Эталон: **а.**

3. Чем очищаются напильники от стружки:

- а) стальными щётками;
- б) специальными острозаточенными лопаточками из латуни, алюминия или твёрдых пород дерева;
- в) ветошью.

Эталон: **а, б.**

4. Как контролируется плоскость в процессе опилования с помощью линейки на просвет:

- а) вдоль плоскости;
- б) поперёк плоскости;

в) по диагонали плоскости.

Эталон: **а, б, в.**

5. Чем заканчивается отделка опиливаемых поверхностей:

- а) личными и бархатными напильниками;
- б) бумажной или полотняной абразивной шкуркой;
- в) абразивными.

Эталон: **а, б, в.**

6. Инструмент, с помощью которого можно осуществить контроль плоскости плоских поверхностей называются:

- а) лекальной линейкой;
- б) штангенциркуль;
- в) угольником;
- г) транспортиром.

Эталон: **б.**

7. Алмазные надфили применяют:

- а) для ювелирных работ;
- б) для обработки мягких материалов (свинец, олово, медь);
- в) для обработки твёрдых материалов;
- г) для доводки режущего твёрдосплавного инструмента.

Эталон: **в, г.**

8. Для того чтобы быстрее сделать опиливание торца детали, необходимо:

- а) как можно быстрее перемещать напильник по опиливанию поверхности;
- б) крепко прижимать напильник к опиливаемой поверхности и делать медленные проходы.

Эталон: **б.**

9. Какой из перечисляемых способов опиливание плоских поверхностей даёт большую точность:

- а) продольный штрих;
- б) поперечный штрих;
- в) перекрёстный штрих;
- г) косой штрих.

Эталон: **в.**

10. Больше или меньше единиц зернистости должен иметь круг для более чистой и точной обработки деталей:

- а) меньше;
- б) больше;
- в) среднее число единиц.

Эталон: **а.**

11. Назначение разверток:

- а) для нарезания резьбы;
- б) для чистовой обработки отверстий;
- в) для сверления отверстий.

Эталон: **б.**

Задание 4- Тестовые задания «Рабочий инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования»

Проверяемые результаты обучения:

3 5 - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

3 6 - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных;

1. Соотнесите названия слесарных инструментов с их изображениями и заполните контрольную сетку

- I. Чертилка
- II. Кернер
- III. Зенкер
- IV. Киянка
- V. Циркуль
- VI. Развертка
- VII. Сверло
- VIII. Молоток
- IX. Напильник
- X. Крейцмейсель

Форма ответа:

I.	
II.	
III.	
IV.	
V.	
VI.	
VII.	
VIII.	
IX.	
X.	



2. Соотнесите названия слесарных операций с их изображениями и заполните контрольную сетку

- I. Гибка
- II. Правка
- III. Разметка
- IV. Опиливание
- V. Нарезание внутренней резьбы
- VI. Рубка
- VII. Резка ножницами
- VIII. Сверление
- IX. Резка ножовкой
- X. Нарезание наружной резьбы

Форма ответа:

I.	
II.	
III.	
IV.	
V.	
VI.	
VII.	
VIII.	
IX.	
X.	

1.



2.



3.



4.



5.



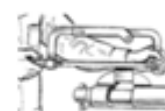
6.



7.



8.



9.



10.



3. Выберите правильный ответ

1. В такой последовательности наносят разметочные линии:

- а) горизонтальные, наклонные, вертикальные, дуги
- б) горизонтальные, вертикальные, дуги, наклонные
- в) горизонтальные, вертикальные, наклонные, дуги

2. Чертилку затачивают под углом:

- а) 5° - 7°
- б) 15° - 20°
- в) 20° - 30°

3. Так называется инструмент, применяемый для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях:

- а) кернер
- б) чертилка
- в) циркуль

4. Рабочую часть слесарных инструментов подвергают термической обработке с целью:

- а) повышения гибкости
- б) увеличения прочности
- в) придания эстетического вида

5. Режущий инструмент, применяемый при рубке:

- а) кернер
- б) зубило
- в) молоток

6. Слесарная операция, при которой заготовке придается изогнутая форма называется:

- а) правка
- б) рихтовка
- в) гибка

7. Этот инструмент применяется при резке металла:

- а) ножовка
- б) ножницы
- в) крейцмейсель

8. Напильники применяемые для грубой обработки материалов называются:

- а) драчевые
- б) личные
- в) бархатные

9. Эта слесарная операция выполняется плашкой?

- а) шабрение
- б) сверление
- в) нарезание наружной резьбы

10. Инструмент применяемый для нарезания внутренней резьбы называется:

- а) плашка
- б) метчик
- в) развертка

Тест
МДК 02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов

Тест по теме «Сверлении, зенкеровании, развертывании»

Вариант 1

1. Процесс образования сверлом отверстия в сплошном материале называется:
 - а) сверлением;
 - б) рассверливанием;
 - в) растачиванием.
2. Сверло всегда имеет режущих зубьев:
 - а) 4;
 - б) 3;
 - в) 2.
3. Развертка имеет обычно не менее 6 зубьев, но всегда:
 - а) положительное;
 - б) нечетное;
 - в) четное.
4. При работе на сверлильном станке :
 - а) обрабатываемая деталь имеет вращение, а сверло имеет движение подачи;
 - б) обрабатываемая деталь неподвижна, а сверло имеет вращение и движение подачи ;
 - в) обрабатываемая деталь и сверло имеет вращение.
5. Увод сверла при сверлении возможен в следствии :
 - а) действия силы P_z ;
 - б) правильной заточке сверла;
 - в) неправильной заточке сверла.
6. Для обработки центровых отверстий в деталях применяют центровочные :
 - а) сверла;
 - б) зенкера;
 - в) развертки.
7. Если хвостовик развертки цилиндрический заканчивается квадратом под вороток, то такие развертки:
 - а) ручные;
 - б) машинные;
 - в) станочные.
8. Угол 2ϕ для сверл - это угол между :
 - а) наклоном винтовой канавки;
 - б) режущими кромками;
 - в) задними поверхностями.
9. Наиболее распространенными являются:
 - а) спиральные сверла;
 - б) центровочные сверла;
 - в) пушечные.
10. Сверлами для глубокого сверления являются :
 - а) спиральные сверла;
 - б) центровочные сверла;
 - в) пушечные и ружейные.

Тест по теме «Сверление, зенкерования, развертывания»

Вариант 2

1. Для чистовой обработки отверстия применяют операции:
 - а) зенкерование и развертывание;
 - б) рассверливание;
 - в) сверление.
2. Ленточки на зубьях сверла служат:
 - а) удаления стружки;
 - б) направления сверла в отверсти;
 - в) соединения хвостовика с рабочей частью.
3. У машинных разверток для получения чисто обработанного отверстия и предупреждения
гранения его стенок шаг зубьев делают:
 - а) неравномерным;
 - б) равномерным;
 - в) кратным.
4. Глубина резания при сверлении определяется:
 - а) $t = D/2$ (мм);
 - б) $t = (D-d)/2$ (мм) ;в) $t = L/2$ (мм).
5. Для снижения осевой силы при сверлении применяют подточку:
 - а) шейки сверла;
 - б) поперечной кромки;
 - в) хвостовика.
6. Цилиндрические зенковки применяют для изготовления :
 - а) цилиндрических углублений под головки болтов;
 - б) для снятия фасок;
 - в) для обработки торцов приливов и бобышек.
7. Число зубьев развертки должно быть четным:
 - а) для простоты изготовления;
 - б) для удобства измерения диаметра инструмента;
 - в) удобства подсчета зубьев.
8. Подачей называется:
 - а) величина перемещения инструмента за один его оборот(или за один оборот детали);
 - б) вращение инструмента;
 - в) вращение детали.
9. Развертки по способу применения различают:
 - а) ручные и машинные;
 - б) центровочные;
 - в) калибровочные.
10. Угол при вершине 2ϕ у стандартных сверл обычно имеют величину:
 - а) $116-118^\circ$;
 - б) $80-90^\circ$;
 - в) $130-140^\circ$.

Тест по теме «Штамповка»

Вопрос: 1

К различным видам обработки металлов давлением в пластическом состоянии относятся?

Варианты ответа:

- 1.Прокатка, волочение, прессование;
- 2.Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка;
- 3.Горячая прокатка, холодная прокатка, прессование; волочение;
- 4.Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка, термообработка;
- 5.Прессование и волочение.

Вопрос:2

Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие, выходные размеры которого меньше, чем исходное сечение прутка?

Варианты ответа:

- 1.Прокатка;
- 2.Волочение;
- 3.Прессование;
- 4.Ковка;
- 5.Штамповка.

Вопрос:3

Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в выдавливании металла, помещенного в замкнутую полость контейнера, через отверстие матрицы?

Варианты ответа:

- 1.Прокатка;
- 2.Волочение;
- 3.Прессование;
- 4.Ковка;
- 5.Штамповка.

Тесты по теме «Термическая обработка металла»

Вопрос:1

Что представляет собой термическая обработка изделий из черных и цветных металлов и сплавов?

Варианты ответа:

1. Нагрев изделий до определенной температуры, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с постоянной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали;
2. Нагрев изделий до температуры выше точки АС₃ и последующее охлаждение с различной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали;
3. Нагрев изделий до температуры выше точки АС₃, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали;
4. Нагрев изделий до температуры ниже точки АС₃, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с различной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали;
5. Нагрев изделий до определенной температуры, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с различной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали.

Вопрос:2

В каких случаях на заводах применяют термическую обработку при производстве изделий из черных и цветных металлов и сплавов?

Варианты ответа:

1. Для понижения твердости и повышения пластичности металлов;
2. Для придания изделию нужного комплекса свойств;
3. Для улучшения технологических свойств металла;
4. Для понижения твердости и повышения пластичности металлов; для улучшения технологических свойств металла; для придания изделию нужного комплекса свойств.
5. Для повышения твердости и понижения пластичности металлов; для улучшения технологических свойств металла; для придания изделию нужного комплекса свойств.

Вопрос:3

В чем заключается особенность термообработки?

Варианты ответа:

1. В изменении структуры, а, следовательно, и свойств в нужном направлении, без изменения формы и геометрических размеров изделий;
2. В изменении структуры и геометрических размеров изделий;
3. В изменении геометрических размеров в нужном направлении;
4. В изменении свойств в нужном направлении, с изменением формы и геометрических размеров изделий;
5. В изменении структуры, а, следовательно, и свойств в нужном направлении, с изменением формы и геометрических размеров изделий.

Вопрос: 4

Какими параметрами характеризуется режим любого процесса термообработки?

Варианты ответа:

1. Температурой нагрева и скоростью охлаждения;
2. Температурой нагрева, временем выдержки и скоростью охлаждения;
3. Температурой нагрева, временем выдержки и скоростью нагрева;
4. Температурой нагрева, временем выдержки, скоростью нагрева и охлаждения;
5. Температурой нагрева и скоростью нагрева и охлаждения.

Вопрос: 5

Какие существуют основные виды термической обработки, различно изменяющие структуру и свойства стали и назначаемые в зависимости от требований, предъявляемых к полуфабрикатам и готовым изделиям?

Варианты ответа:

1. Отжиг, нормализация, закалка, старение;
2. Рекристаллизационный отжиг, нормализация, закалка, отпуск;
3. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск;
4. Отжиг, нормализация, старение, отпуск;
5. Гомогенизированный отжиг, закалка, патентирование, отпуск;

Тесты по теме «Шлифование»

Вопрос 1

Технологический метод обработки при помощи абразивных инструментов, режущими элементами которых являются твердые зерна абразивных материалов это

Варианты ответов

- полирование
- шлифование
- доводка

Вопрос 2

Шлифование является процессом массового скоростного резания с образованием ...

Варианты ответов

- мелких стружек
- очень мелких стружек
- литой стружки

Вопрос 3

Инструментом при шлифовании могут быть:

Варианты ответов

- абразивные круги
- головки, бруски, сегменты
- листы, ленты, пасты
- фрезы
- свободные зерна

Вопрос 4

По характеру обрабатываемых поверхностей технологические схемы шлифования можно разделить на три основных вида

Варианты ответов

- круглое
- плоское
- профильное
- круговое

Вопрос 5

Обработка поверхностей вращения: цилиндрических, конических и фасонных, гладких и ступенчатых, наружных и внутренних, сквозных и глухих относится к

Варианты ответов

- плоскому шлифованию
- круговому шлифованию
- профильному шлифованию
- круговому шлифованию

Вопрос 6

В зависимости от способа крепления заготовки и вида обрабатываемой поверхности круглое шлифование может быть различным:

Варианты ответов

- Наружное шлифование в центрах или патроне:
- Внутреннее шлифование
- Центровочное шлифование
- Бесцентровое шлифование

Вопрос 7

Плоское шлифование. Различают две схемы:

Варианты ответов

- Периферией круга
- Торцом круга
- сегментом

Вопрос 8

Профильное шлифование.

Варианты ответов

- обработка резьб и зубчатых колес
- шлифование сфер и сложных фасонных поверхностей
- по кулачку или шаблону
- по копиру

Вопрос 9

общий вид универсального кругло шлифовального 54клш станка

Варианты ответов

- передняя бабка, шлифовальный круг, бабка шлифовального круга
- шлифовальный круг, бабка шлифовального круга, станина
- задняя бабка, верхняя часть стола,
- нижняя часть стола, станина

Вопрос 10

Каждый тип станка имеет свои конструктивные особенности, однако, общим признаком служит то, что главным движением является вращение

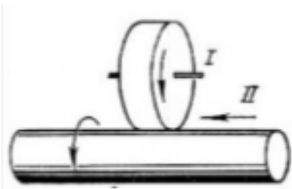
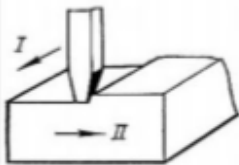
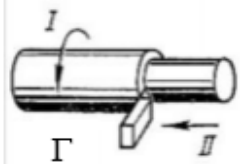
Варианты ответов

- детали
- шлифовального круга

Тесты по теме «Механическая обработка»

Вопрос:1

Установите соответствие методов обработки металлов, указанным в левой части таблицы, их изображениям на рисунках, указанным в правой части таблицы:

Методы обработки металлов	Изображение методов обработки металлов
1. Точение 2. Сверление 3. Фрезерование 4. Стругание 5. Шлифование	    

Вопрос:2

Какое движение на фрезерном станке является главным?

1. поступательное перемещение заготовки;
2. вращательное движение фрезы;
3. поступательное перемещение фрезы.

Вопрос:3

Какое движение на токарно-винторезном станке является главным?

1. вращение шпинделя с заготовкой;
2. поступательное перемещение режущего инструмента;
3. поступательное перемещение шпинделя с заготовкой.

Вопрос:4

Фрезерование является процессом резания для обработки и поверхностей.
(вставить пропущенные слова)

4.1.2. Перечень лабораторно-практических работ по МДК.01.01.- МДК.01.02

Практические работы	Часов
МДК.02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ	
Практическая работа № 1. «Проведение измерения с использованием различного мерительного инструмента»	2
Практическая работа № 2. «Выполнение разметки плоскостной».	2
Практическая работа № 3. «Правка, гибка, разметка заготовки»	2
Практическая работа № 4. «Изготовление клепаного соединения Гибка металла».	2
Практическая работа № 5. «Сборка винтового соединения»	2
МДК.02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной	

аппаратуры, приборов и узлов.	
Практическая работа №1. «Составления технологической карты по опиливанию параллельных плоских поверхностей деталей»	2
Практическая работа №2. «Составления технологической карты по опиливанию криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей детали.»	2
Практическая работа №3. «Составление технологической карты сверления и зенкование и зенкерования отверстий на сверлильном станке»	2
Практическая работа №4. «Составление технологической карты развертывания отверстий вручную. Развертывание отверстий.»	2
Практическая работа №5. Дифференциальный зачет	2

4.1.3 Проверяемые результаты освоения:

иметь практический опыт:

- ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Учебная практика:

Виды работ	ПК, ОК,	Проверяемые результаты (ПО)
Выполнение размерной обработки деталей	ПК 2.2. ПК 2.3. ОК2. ОК4.	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.
Выполнение операций резки и правки материалов	ПК 2.2. ПК 2.3. ОК2. ОК4.	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.
Выполнение работ сборке разъемных и не разъёмных соединений РЭА и пр.	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.
Выполнение работ по сборке механизмов движения ремонту РЭА и пр.	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.
Выполнение работ по сборке функциональных узлов РЭА и пр.	ПК1.3, ПК1.4 ОК3, ОК6	ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования. ПО.3 сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
Выполнение работ по термической обработке деталей РЭА и пр.	ПК 2.4 ОК3- ОК6	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Производственная практика:

Виды работ	ПК, ОК,	Проверяемые результаты (ПО)
Выполнение основных слесарных операций	ПК 2.2. ПК 2.3. ОК2. ОК4.	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.
Сборка неразъёмных соединений	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.
Сборка разъёмных соединений	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.
Сборка механизмов РЭА и пр.	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.
Сборке функциональных узлов РЭА и пр.	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ОК3-ОК6	ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов; ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

4.2. Промежуточная аттестация

4.2.1. Оценочные материалы по итоговой оценке МДК

Тест дифференциального зачета

МДК 02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ

Вариант №1

	Вопрос	Предполагаемый ответ
1	Для разметки стальной поверхности нанесения линий (рисок) применяют:	1. карандаш 2. <u>чертилку</u> 3. мел 4. шариковую ручку
2	Инструментом для рубки металла является:	1. топор 2. <u>зубило</u> 3. напильник 4. <u>молоток</u>
3	Угол заточки зубила для твердых металлов равен:	1. - <u>70°</u> 2. - 60° 3. - 45° 4. - 35°
4	При рубке металла используют следующие удары:	1. Кистевой 2. <u>Локтевой</u> 3. Плечевой 4. Ручной
5	<i>Закончить определение:</i> Разметкой называется -	Операция нанесения заметочных рисок на поверхность заготовки
6	По расположению режущей кромки ручные ножницы делятся:	1 длинные, короткие 2 <u>правые, левые</u> 3 прямые, кривые 4 острые, тупые
7	Качество опиленной поверхности проверяется	1 Напильником 2. Штангенциркулем 3. <u>Декальной линейкой</u>
8	<i>Закончить определение:</i>	Рассверливанием называется – увеличение диаметра отверстия.
9	<i>Согласны ли вы с утверждением?</i>	Резьба бывает наружная и внутренняя. <u>ДА</u> НЕТ
10	Какой инструмент применяется для нарезания внутренней резьбы?	1 <u>метчик</u> 2 плашка 3 вороток 4 клупп
11	Перечислите инструменты применяемые при рубки металла?	1. Зубило 2. Крейцмейсель 3. Слесарный молоток
12	Какие виды работ относятся к электромонтажным	1. <u>Пайка</u> 2. Разметка 3. О прессовка 4. Рубка 5. Газовая сварка
13	<i>Прочитать определение и назвать вид электромонтажных работ,</i> Процесс получения неразъемного	Пайка

	соединения материалов с нагревом, путем растекания и заполнения зазора между ними расплавленным припоем.	
14	Какая единица измерения применяемая на чертежах?	Миллиметр
15	Расшифровать марку припоя ПОС 61	1. Припой твердый. 2. Припой оловянный – свинцовый мягкий. 3. <u>Припой оловянно – свинцовый 61 процент свинца.</u>
16	Монтажные провода по токоведущей жилы разделяются на ...	многожильные и одножильные.
17	Керн это?	1. <u>инструмент для разметки</u> 2. деталь 3. углубление от разметочного инструмента 4. брак при разметке (Выбрать правильный ответ)
18	Чем отличаются монтажные плоскогубцы от слесарных?	отсутствие насечек на губках
19	Назначение заземления на рабочем месте?	защита от поражения электрическим током
20	Какому виду соединений относится шпоночное?	разъемное

Обучающийся гр. _____

Вариант №2

	Вопрос	Предполагаемый ответ
1	Керн это:	1 <u>инструмент для разметки</u> 2 деталь 3 углубление от разметочного инструмента 4 брак при разметке
2	На алюминий разметку наносят:	1 <u>чертилкой</u> 2 мелом 3 карандашом 4 шариковой ручкой
3	Закончить определение: Рубкой называется -	Слесарная операция по удалению лишнего слоя металла с поверхности заготовки с помощью режущего и ударного инструмента
4	После закалки у угольника изменился угол между полками, стал меньше 90°. Куда при правке наносить удары?	1 <u>у вершины внутреннего угла</u> 2 у вершины наружного угла 3 по краям полков внутреннего угла 4 по краям наружного угла
5	Ручные ножницы применяются для разрезания стальных листов толщиной:	1 – 0,5 2 – 1...1,5 3 – 1,5...2 4 <u>– 2...2,5</u>
6	Указать величину угла при вершине сверла для обработки детали: из стали	1 <u>116-118 градусов</u> 2 130-140 градусов 3 80-90 градусов 4 50-60 градусов

7	Зенкерование применяют для:	1 <u>увеличения отверстия под головки болтов и винтов</u> 2 сверления глухих отверстий 3 выравнивания просверленного отверстия 4 такой операции в слесарном деле нет
8	<i>Вставить пропущенные слова</i>	В зависимости от направления винтовых канавок спиральные сверла подразделяются <u>на левы</u> и <u>на правые</u>
9	Деталь с наружной резьбой называется винт, а с внутренней гайкой?	<u>ДА</u> ; НЕТ
10	Перечислите все известные вам виды слесарных работ?	1.Рубка 2.Правка 3. Гибка 4.Резка 5.Опиливание 6.Сверление
11	Какой инструмент применяется для нарезания наружной резьбы?	1 метчик 2 <u>плашка</u> 3 вороток 4 клупп
12	<i>Продолжить фразу: « Провода и кабели служат...»</i>	1. для передачи электрической энергии; 2. для распределения электрической энергии; 3. для соединения различных элементов электроустановок; 4. <u>для передачи и распределения электроэнергии, а также для соединения различных элементов электроустановок.</u>
13	<i>Выбрать правильный ответ</i> Расшифровать марку провода АПВ	1. <u>Алюминиевый провод с поливинилхлоридной изоляцией;</u> 2. Провод с одной медной жилой; 3. Алюминиевый голый провод, многопроволочный.
14	Винтовые соединения относятся к виду?	1. <u>разъемные</u> 2. легкоразъемные 3. неразъемные
15	Перечислите последовательность операции склеивания?	1. Очистка поверхности 2. Нанесение слоя клея 3. Сжатие склеиваемых поверхностей 4. Сушка
16	Назначение флюса при выполнении пайки?	Снятие окисной пленки с металла
17	Лужение это- закончить определение	Операция нанесения тонкого слоя припоя на токоведущую жилу провода
18	Чем характеризуется качественная пайка при визуальном осмотре?	металлический блеск , скелетность
19	Каким инструментом производят обжим наконечника при сборке кабеля ?	плоскогубцы
20	Назовите технический документ, по которому сборку и проверку электрического жгута ?	электрическая схема

Обучающийся гр. _____

Критерии оценок:

За каждый правильный вопрос теста обучающийся получает один балл.

Оценка 5(отлично) выставляется, когда обучающийся правильно ответил на 90% вопросов теста.

Оценка 4(хорошо) выставляется, когда обучающийся правильно ответил на 80% вопросов теста.

Оценка 3(удовлетворительно) выставляется, когда обучающийся правильно ответил не менее 70% вопросов теста.

Тест дифференциального зачета
МДК 02.02. Теоретические основы механической обработки деталей
радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов

Вариант №1

№	Вопрос	Предполагаемый ответ
1	Несущие конструкции предназначены для ...(продолжить предложение)	
2	Деталь — это простейший элемент, имеющий ограниченный комплекс свойств, соответствующий его ... (продолжить предложение)	
3	Уровни 0-конструктивной иерархии – это... (продолжить предложение)	
4	Модуль - составная часть аппаратуры, выполняющий в конструкции функции, имеющий законченное ... (продолжить предложение)	
5	Какой уровень включает в себя два вида радиоэлектронных модулей?	
6	Узлы и элементы, участвующие в сборочных операциях, называются ...(продолжить предложение)	
7	Конвертная сборка представляет собой разделенный во времени процесс и предполагает расчленение сборочно-монтажных работ на ряд ...(продолжить предложение)	
8	Организационный процесс сборки может быть двух видов...(продолжить предложение)	
9	Сверло всегда имеет режущих зубьев:	а) 4; б) 3; в) 2.
10	Для чистовой обработки отверстия применяют операции:	а) развертывание; б) рассверливание; в) сверление.
11	Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие, выходные размеры которого меньше, чем исходное сечение прутка?	1.Прокатка; 2.Волочение; 3.Прессование; 4.Ковка; 5.Штамповка.
12	Уровни 4-конструктивной иерархии – это... (продолжить предложение)	
13	При работе на сверлильном станке :	а) обрабатываемая деталь имеет вращение, а

		сверло имеет движение подачи; б) обрабатываемая деталь неподвижна, а сверло имеет вращение и движение подачи; в) обрабатываемая деталь и сверло имеет вращение.
14	Что представляет собой термическая обработка изделий из черных и цветных металлов и сплавов?	1.Нагрев изделий до определенной температуры, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с постоянной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали; 2.Нагрев изделий до температуры выше точки АС3 и последующее охлаждение с различной скоростью с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали; 4.Нагрев изделий до температуры выше точки АС3, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с целью изменения структуры, а следовательно и свойств стали; 5.Нагрев изделий до определенной температуры, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение с различной скоростью с целью изменения структуры и свойств стали.
15	В каких случаях на заводах применяют термическую обработку при производстве изделий из стали?	1.Для понижения твердости и повышения пластичности металлов; 2.Для предания изделию нужного комплекса свойств; 3.Для улучшения технологических свойств металла;
16	Инструментом при шлифовании могут быть:	1.абразивные круги 2. головки, бруски, сегменты 3. листы, ленты, пасты 4.фрезы 5. свободные зерна
17	По характеру обрабатываемых поверхностей технологические схемы шлифования можно разделить на три основных вида (перечислить)	
18	Развертка имеет обычно не менее 6 зубьев, но всегда:	а) положительное; б) нечетное; в) четное.
19	Уровни 2-конструктивной иерархии – это... (продолжить предложение)	
20	Электрорадиоэлементов — прибор или устройство, выполняющее функции ... (продолжить предложение)	

Обучающийся гр. № _____

Вариант №2

№	Вопрос	Предполагаемый ответ
1	Основу конструктивной базы составляют отдельные монтажные ... (продолжить предложение)	
2	Конструктивные элементы, входящие в состав РЭА, обеспечивают ... (продолжить предложение)	
3	Первый уровень компоновки РЭА и пр. (перечислит названия компонентов)	
4	Прибор — функционально и конструктивно законченная сборочная единица, имеющая самостоятельное ... (продолжить предложение)	
5	Уровни 1-конструктивной иерархии — это... (продолжить предложение)	
6	Сборку с базовой деталью реализуют по принципу концентрации операций и выполняют на ... (продолжить предложение)	
7	Подвижный процесс сборки — это... (продолжить предложение)	
8	Уровни 3-конструктивной иерархии — это... (продолжить предложение)	
9	Для сборки сложных изделий, состоящих из отдельных самостоятельных приборов и изделий, применяют ... (продолжить предложение)	
10	Процесс образования сверлом отверстия в сплошном материале называется:	а) сверлением; б) рассверливанием; в) растачиванием.
11	Если хвостовик развертки цилиндрический заканчивается квадратом под вороток, то такие развертки:	а) ручные; б) машинные; в) станочные.
12	Один из широко применяемых способов защиты электронной аппаратуры — это ... (продолжить предложение)	
13	Наиболее распространенными являются:	а) спиральные сверла; б) центровочные сверла; в) пушечные
14	Подачей называется:	а) величина перемещения инструмента за один за один оборот детали; б) вращение инструмента; в) вращение детали.
15	К различным видам обработки металлов давлением в пластическом состоянии относятся?	1. Прокатка, волочение, прессование; 2. Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка; 3. Горячая прокатка, холодная прокатка, прессование; волочение; 4. Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка, термообработка;

		5.Прессование и волочение.
16	Какие существуют основные виды термической обработки, стали?	1.Отжиг, нормализация, закалка, старение; 2.Рекристаллизационный отжиг, нормализация, закалка, отпуск; 3.Отжиг, нормализация, закалка, отпуск; 4.Отжиг, нормализация, старение, отпуск;
17	Шлифование является процессом массового скоростного резания с образованием ...	1.мелких стружек 2.очень мелких стружек 3.литой стружки
18	Изделие — любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на ... (продолжить предложение)	предприятию
19	Технологический метод обработки при помощи абразивных инструментов -это	1.полирование 2.шлифование 3.доводка
20	Плоское шлифование различают две схемы:	

Обучающийся гр. № _____

Критерии оценок:

За каждый правильный вопрос теста обучающийся получает один балл.

Оценка 5(отлично) выставляется, когда обучающийся правильно ответил на 90% вопросов теста.

Оценка 4(хорошо) выставляется, когда обучающийся правильно ответил на 80% вопросов теста.

Оценка 3(удовлетворительно) выставляется, когда обучающийся правильно ответил не менее 70% вопросов теста.

4.2.2. Оценочные материалы по итоговой оценке учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике выставляется на основании отчёта по учебной или производственной практикам (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Задания для дифференцированного зачета по учебной практике

1. Выполнить правку и гибку материала заготовки.
2. Выполнить покосную разметку детали на листовом материале.
3. Выполнить резку металла ножницами, ножовкой по металлу.
4. Выполнить рубку листового материала по разметочным линиям.
5. Выполнить опилование поверхностей заготовки и контроля габаритных размера по чертежу.
6. Выполнить сверление глухих и сквозных отверстий в детали.
7. Выполнить операции развертывания, зенкование отверстий детали.
8. Выполнить нарезание внешней и внутренней резьбы деталей.
9. Выполнить сборку клёпаного соединения.
10. Выполнить неразъёмного соединения склеиванием.
11. Выполнить сборку винтового соединения с элементами стопорения.
12. Выполнить сборку шпоночное и штифтовое соединения деталей в механизме движения.

Аттестационный лист

(Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики)

1 _____ группа № _____
Ф.И.О.

профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

2. **Место проведения практики** – слесарная мастерская, электромонтажная мастерская.

3. **Время проведения практики** _____

4. **Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики**

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Выполнение размерной обработки деталей.	Работа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТа
Выполнение работ по монтажу и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока.	Работа выполнена в соответствии с правилами устройства электроустановок и правилами эксплуатации электроустановок потребителей.

Задания для дифференцированного зачета по производственной практике

Защита индивидуального задания, выполненного в процессе прохождения производственной практики:

1. Изучение технологической документации.
2. Составление технологической карты выполнения слесарно-сборочных работ.
3. Определение необходимых инструментов, приспособлений для выполнения работ.
4. Безопасные условия выполнения слесарно-сборочных работ.
5. Поэтапный контроль в процессе выполнения слесарно-сборочных работ.

Индивидуальные задания по производственной практике.

1. Выполнение правки полосовой материала, круглого прутка.
2. Рубка, срубание слоя металла на поверхности деталей РЭА и пр..
3. Монтаж выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков.
4. Резка листового материала ручными ножницами.
5. Опиливание открытых и закрытых поверхностей деталей РЭА и пр.
6. Сверление сквозных и глухих отверстий в деталях РЭА и пр.
7. Нарезание внешней и внутренней резьбы.
8. Сборка клёпаного соединения встык или на хлёт.
9. Склеивание радиоэлементов на печатных платах.
10. Пайка. плоскостных поверхностей деталей РЭА и пр.
11. Сборка шпоночных соединений в радиоэлектронные аппаратуры.
12. Сборка штифтовых соединений в радиоэлектронные аппаратуры.
13. Сборка механизмов вращения радиоэлектронной аппаратуры.
14. Сборка конструктивных элементов и узлов радиоэлектронной аппаратуры.
15. Сборка б конструктивных элементов радиоэлектронной аппаратуры с элементами стопорения.
16. Сборка соединителей и разъёмов в радиоэлектронные аппаратуры.
17. Выполнить термическую (отпуск) обработку деталей РЭА и пр.

Критерии оценки:

Оценка 5 (отлично) выставляется при правильном и полном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, норм времени.

Оценка 4 (хорошо) выставляется при правильном и полном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, норм времени, возможны некоторые отклонения при выполнении задания.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется при неполном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, возможны несоблюдение норм времени и отклонения при выполнении задания.

4.2.3. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю

Программа и процедура экзамена по модулю проводится (по группам компетенций или по всем компетенциям сразу)

Программа экзамена по модулю

Профессиональные и общие компетенции	Практическое задание
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК2-4	Выполнение практической работы экзамена по модулю Задание 1- 12
ОК 1-6	Оценка портфолио

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Контрольно - оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ. 02. Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ** для профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Экзамен по модулю включает:

- Практическое задание
- Представление/защита портфолио

Показателем освоения компетенции (объектом оценки) является процесс деятельности.

II. ЗАДАНИЕ

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК 2.1. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.

ПК 2.2. Выполнять основные слесарные операции.

ПК 2.3. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 2.4. Выполнять термическую обработку сложных деталей.

Проверяемые общие компетенции:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Практический опыт:

- ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки и монтажу радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- ПО.3 сборки и электрический монтаж по схемам узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, нормативной и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами, диагностическим оборудованием, программным обеспечением профессионального назначения.

Время выполнения задания –2 часа.

Задание 1.

Выполните плоскостную разметку детали, резку и гибку полосного материала.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Нарезать выданный материал нужных размеров.
7. Произвести гибку детали.
8. Снятие заусенцев и зачистка поверхностей детали
9. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 2.

Выполните рубки и опилование поверхностей детали радиатора охлаждения РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Рубка излишков металла с поверхности заготовки после литья.
7. Опилование поверхностей радиатора охлаждения в соответствии чертежом.
8. Снятие заусенцев и зачистка поверхностей детали
9. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 3.

Изготовления хомута крепления межблочного жгута РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка листового материала.
7. Правка гибка.
8. Опиливание поверхностей в соответствии чертежом.
9. Снятие заусенцев и зачистка поверхностей детали
10. Сверление и обработка отверстия (снятие фасок)
11. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 4.

Изготовления панели управления блока питания РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Сверление отверстий и снятия фасок.
7. Нарезание внутренней резьбы.
8. Зенкование отверстий.
9. Снятие заусенцев и зачистка поверхностей детали
10. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 5.

Изготовление шпильки контакта заземления РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка материала по размерам.
7. Опиливание поверхностей и снятия фасок в соответствии чертежом.
8. Нарезание внешней резьбы в соответствии с чертежом.
9. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 6.

Изготовление гайки м8

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка материала по размерам.

7. Опиливание поверхностей и снятия фасок в соответствии чертежом.
8. Сверление.
9. Нарезание внутренней резьбы в соответствии с чертежом.
10. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 7.

Сборка неразъёмного соединения «Клепка»

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка материала по размерам.
7. Опиливание поверхностей и снятия фасок в соответствии чертежом.
8. Сверление.
9. Выбор клепки в соответствии с чертежом.
10. Сборка деталей в соответствии с сборочным чертежом.
11. Клепка
12. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 8.

Пайка плоскостных поверхностей деталей РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка материала по размерам.
7. Подготовка поверхностей детали РЭА и пр.
8. Лужение поверхностей.
9. Сборка деталей в соответствии с сборочным чертежом.
10. Пайка поверхностей деталей РЭА и пр.
11. Проверить качество изготовленной детали.

Задание 9.

Склеивание деталей РЭА и пр.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести разметку детали по чертежу.
6. Резка материала по размерам.
7. Подготовка поверхностей деталей для склеивания.
8. Склеивание.
9. Проверить качество склеиваемого соединения.

Задание 10.

Сборка видового соединения.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести выбор детали сборочного узла по спецификации или по сборочному чертежу.
6. Сборка винтового соединения узла РЭА и пр.
7. Проверить качество винтового соединения.

Задание 11.

Сборка разъёмного соединения с элементами стопорения.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести выбор детали сборочного узла по спецификации или по сборочному чертежу.
6. Сборка винтового соединения узла РЭА и пр.
7. Проверить качество соединения.

Задание 12.

Сборка шпоночного соединения.

1. Ознакомиться с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
2. Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
3. Подготовить инструменты и материалы для выполнения слесарных работ.
4. Изучить правила работы с инструментами.
5. Произвести выбор детали сборочного узла по спецификации или по сборочному чертежу.
6. Сборка винтового соединения узла РЭА и пр.
7. Проверить качество соединения.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА УСЛОВИЯ

При проведении экзамена по модулю каждый из обучающихся получает индивидуальное задание.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 12.

Время выполнения задания: 2 часа.

Оборудование:

- набор слесарно- сборочного инструмента;
- чертежи;
- операционные карты;
- заготовки, детали и узлы РЭА и пр.;
- ручной электрический инструмент (шуруповерт, электро-отвертка);
- сверлильный станок;
- слесарные тиски;
- слесарный верстак;
- ручной пресс;

Литература для обучающегося:

Основные источники: электронная библиотека **Znanium. com.**

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам, справочной литературе, Интернет-ресурсам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания:
- ознакомление с заданием и планирование работы;
- обоснование выбора необходимого оборудования для выполнения монтажа схем, ремонта аппаратов защиты и управления в соответствии с технологическим процессом;
- демонстрация последовательности выполнения работ в соответствии с технологическим процессом;
- самостоятельность выполнения задания;
- выполнение заданий в соответствии с установленным лимитом времени.

Коды проверяемых компетенций	Критерии оценки выполнения задания этапа (виды операций)	Максимальное количество баллов	За что снимаются баллы	Итог:
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК2-5	1.Соблюдение правил ТБ.	10	- Не правильный выбор инструмента - 2 балла. - Использование неисправного инструмента - 5 баллов.	
	2. Организация рабочего места.	10	-Инструмент расположен с нарушением требований - 3 балла. -На рабочем месте имеется лишний инструмент- 2 балла.	
	3. Норма времени на выполнение задания	10	- Выполнил с запозданием на 10 мин - 2 балла. -Выполнил с запозданием на 20 мин - 4 балла.	
ПК 2.2. ПК 2.3 ОК.1-ОК.6	4. Выполнения основных слесарных операции. Выполнить механическую обработку заготовки или детали	20	- Ошибки при механической обработке изделий (несоответствие размеров по чертежу и качеству обработанных поверхностей) от 2 до4 баллов	
ПК 2.1. ОК.1-ОК.6	5. Выполнение сборки неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, пайку, запрессовку), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.	20	- Ошибки при выполнении операций при сборкой деталей и узлов (нарушение технологического процесса сборки) от 2 до4 баллов	
ПК2.1- ПК2.4; ОК.1-ОК.6	6. Проверка качества слесарной обработке и сборке узла радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	20	- Ошибки в проверке мерительным инструментом деталей по чертежу и несоответствие сборочному чертежу узла РЭА и пр. - 2 балла.	

Критерии оценки:

Оценка 5 (отлично) - 100 баллов,

Оценка 4 (хорошо) - 90 баллов,

Оценка 3 (удовлетворительно) - 70-89 баллов,

Оценка 2 (неудовлетворительно) -69 и менее баллов

Оценка 5 (отлично) выставляется при правильном и полном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, норм времени.

Оценка 4 (хорошо) выставляется при правильном и полном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, норм времени, возможны некоторые отклонения при выполнении задания.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется при неполном выполнении практического задания, с соблюдением правил техники безопасности, технологического процесса выполнения работы, возможны несоблюдение норм времени и отклонения при выполнении задания.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется при неправильном и неполном выполнении практической работы с нарушением технологического процесса и техники безопасности.

Осуществленный процесс:

Объектом оценки является процесс деятельности (подбор инструмента в соответствии с выполняемыми работами, организация рабочего места, выполнение слесарно-сборочных операций в процессе изготовления изделия радиоэлектронной аппаратуры и приборов)

Оценка освоения: выполнил с оценкой/не выполнил (да/нет).

Освоенные ПК	Показатель оценки результата	Результат: наименование осуществленного процесса	Оценка
ПК 2.1. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.	–верность и точность выполнения технологического процесса слесарно-сборочных операций; –аргументированность и правильность выбора рациональных режимов работ сборки соединений; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом; –точность и скорости чтения технических чертежей; –владение технологией выполнения сборочных работ; –правильность выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки; –соответствие выполненных работ требованиям, техническим	- правильно выполнены сборочные работы при сборке радиоэлектронной аппаратуры и приборов, с соблюдением требований техники безопасности. - реализован самостоятельный текущий и итоговый контроль выполнения работы.	Да Нет

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	условиям, технике безопасности. –мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе изготовления РЭА и пр.; –полнота выполнения профессиональных задач; –оперативный и результативный поиск необходимой информации, используя различные источники, включая электронные; –работа с различными прикладными программами;	- правильно произведены измерения и оформлены результаты. –Проведена оценка и коррекция (если необходимо) собственной деятельности.	
ПК 2.2. Выполнять основные слесарные операции. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	–верность и точность выполнения технологического процесса слесарных операций; –аргументированность и правильность выбора рациональных режимов слесарных работ; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом; –точность и скорости чтения технических чертежей; –владение технологией выполнения слесарных работ; –правильность выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента; –соответствие выполненным работ требованиям, техническим	- правильно выполнены слесарные работы обработке деталей радиоэлектронной аппаратуры и приборов, с соблюдением требований техники безопасности. - реализован самостоятельный текущий и итоговый контроль выполнения работы. - правильно произведены измерения и оформлены результаты.	Да Нет

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	условиям, технике безопасности. –мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе изготовления РЭА и пр.; –полнота выполнения профессиональных задач; –оперативный и результативный поиск необходимой информации, используя различные источники, включая электронные; –работа с различными прикладными программами;	–Проведена оценка и коррекция (если необходимо) собственной деятельности.	
ПК 2.3. Выполнять механическую обработку (шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	–верность и точность выполнения механической обработки деталей; –аргументированность и правильность выбора рациональных режимов работ станков и электрооборудования; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом; –точность и скорости чтения технических чертежей; –владение технологией выполнения механической обработки детали; –правильность выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении операций ; –соответствие выполненных работ требованиям, техническим условиям, технике безопасности. –мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе изготовления РЭА и пр.; –полнота выполнения профессиональных задач; –оперативный и результативный поиск необходимой информации, используя различные источники, включая электронные; –работа с различными прикладными программами;	- правильно выполнены механическую обработку деталей радиоэлектронной аппаратуры и приборов, с соблюдением требований техники безопасности. - реализован самостоятельный текущий и итоговый контроль выполнения работы. - правильно произведены измерения и оформлены результаты. –Проведена оценка и коррекция (если необходимо) собственной деятельности.	Да Нет
	–верность и точность выполнения	- правильно выполнены	Да

ПК 2.4. Выполнять термическую обработку сложных деталей. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	операций по термической обработке деталей; –аргументированность и правильность выбора рациональных режимов электрооборудования; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом; –владение технологией выполнения термической обработки детали; –правильность выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении операций ; –соответствие выполненных работ требованиям, техническим условиям, технике безопасности. –мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе обработке РЭА и пр.; –полнота выполнения профессиональных задач; –оперативный и результативный поиск необходимой информации, используя различные источники, включая электронные;	термической обработке деталей с соблюдением требований техники безопасности. - реализован самостоятельно текущий и итоговый контроль выполнения работы. –Проведена оценка и коррекция (если необходимо) собственной деятельности.	Нет
---	--	--	-------------------

5. Рекомендации по формированию «портфолио».

1.«Портфель свидетельств (портфолио)» – это коллекция индивидуальных образовательных достижений, выраженная в различных материалах, которые показывают результаты обучения (общие и профессиональные компетенции). Оценка тех или иных достижений (свидетельств), входящих в портфолио, является как качественной, так и количественной. Различают следующие виды свидетельств оценки компетенций:

2.Обязательные: дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики; отзывы руководителя на письменную экзаменационную работу.

3.Дополнительные: дипломы, грамоты олимпиад или конкурсов, удостоверения или сертификаты о получении дополнительных образовательных навыков;
отчет по исследовательским работам и рефераты, работы технического творчества, модели, макеты, приборы;

отзывы педагогов о различных видах деятельности.

4. Одно свидетельство может служить подтверждением сформированности 1-3 общих или профессиональных компетенций.

5. Требования к качественному и количественному составу «портфолио»:

№ компетенции	Свидетельства	
	Обязательные	Вариативные
ПК 2.1	дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики;	свидетельства на вид профессиональной деятельности
ПК 2.2	дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики;	
ПК 2.3	дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики;	
ПК 2.4	дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики;	
ОК 1-7	дневники практики; отчеты по прохождению различных видов практики; отзывы руководителей практики;	свидетельства на каждую общую компетенцию

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Основные источники: электронная библиотека Znanium. com.

Основные источники:

1. Ярочкина Г. В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: учебник для нач. проф. образования – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

2. Гуляева Л. Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов: учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

1. Майк Джюд, КейтБридли Пайка при сборке электронных модулей: - М.: Издательский дом «Технологии», 2006.

2. Нинг-Ченг Ли Технология пайки оплавлением, поиск и устранение дефектов: поверхностный монтаж, BGA, CSP и flipchip технологии. – М.: Издательский дом «Технологии», 2006.

**ПРОТОКОЛ
ЭКЗАМЕНА** по модулю

№ группы _____

Код, наименование профессии

111.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Наименование профессионального модуля **ПМ.02 «Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ.»**

Дата проведения экзамена по модулю _____

Оценка результатов экзамена по модулю: пороговое значение баллов

№	Ф.И.О. обучающихся	Результат диф.зачета по МДК 02.01.	Результат диф.зачета по МДК 02.02.	Результат по учебной практике	Результат диф.зачета по производственной практике	экзамена	Вид профессиональной деятельности <i>освоен/не освоен</i>	Вид профессиональной деятельности <i>(оценка)</i>
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								

Председатель комиссии:

Члены комиссии: _____

