Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.12 Конструирование радиоэлектронного оборудования

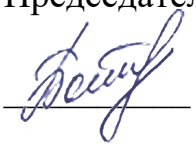
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №11 от 26.05.2017
г.

Председатель ЦК


/М.А. Богачева /

№	Разработчик ФИО
1	Жданкин Евгений Валерьевич

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)
ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:
ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры;
	1.2	требования к организации рабочего места слесаря-сборщика;
	1.3	правила гигиены, электрической безопасности и пожарной безопасности труда;
	1.4	процесс выполнения слесарно-сборочных операций и соединений;
	1.5	назначение электроизмерительных приборов;
	1.6	назначение коммутационных устройств;
	1.7	назначение развития микроэлектроники;
	1.8	назначение применения механизации и автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
	1.9	требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;
	1.10	виды монтажных соединений;
Уметь	2.1	выполнения типовых слесарно-сборочных работы при сборке корпуса модуля;
	2.2	выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении;

	2.3	изготавливать по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов;
	2.4	выявлять и устранять механические и электрические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
	2.5	пользоваться технической документацией;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 3.3.2.Классификация, назначение виды и методы изготовления микросхем.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: проверочная работа

Дидактическая единица: 1.2 требования к организации рабочего места слесаря-сборщика;

Занятие(-я):

1.1.1.Требование к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

1.2.2.Контроль качества сборки разъемных и неразъемных соединений.

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Какие инструменты должны быть на рабочем месте.
2. Как соблюдается техника безопасности на рабочем месте.
3. Где должны находиться горючие жидкости.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыто два вопроса из трех.
5	Раскрыто три вопроса из трех.

Дидактическая единица: 1.8 назначение применения механизации и автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

Занятие(-я):

3.3.1.Основные направления развития микроэлектроники. Унифицированные функциональные модули и микромодули.

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Назначение механизации, автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры.
2. Преимущества механизации и автоматизации перед ручным трудом.
3. Дать формулировку автоматизации и механизации производственного процесса.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дан ответ на один вопрос из трех.

4	Даны ответы на два вопроса из трех.
5	Даны ответы на три вопроса из трех.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 7.2.2.Область применения, используемое оборудование и приспособления при проведении сборки и монтажа микросхем.
Метод и форма контроля: Устный опрос (Опрос)
Вид контроля: Беседа
Дидактическая единица: 1.6 назначение коммутационных устройств;
Занятие(-я):
3.1.5.Назначение, классификация, конструкции коммутирующих устройств. Условно-графическое обозначение
Задание №1
Рассказать о назначении, классификации, конструкции коммутирующих устройств.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыта одна составляющая из трех: 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.
4	Раскрыто две составляющих из трех: 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.
5	Раскрыты все составляющие. 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 9.1.1.Применение слесарной операций - сверление. Выбор инструмента
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.3 правила гигиены, электрической безопасности и пожарной безопасности труда;
Занятие(-я):
1.2.2.Контроль качества сборки разъемных и неразъемных соединений.
5.1.1.Охрана труда. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на

рабочих местах.
5.1.2.Пожарная безопасность, причины возникновения пожаров, меры пожарной профилактики. Меры и средства пожаротушения.

Задание №1

1. Рассказать о правилах гигиены.
2. Рассказать о правилах электрической безопасности.
3. Рассказать о правилах пожарной безопасности.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыты два вопроса из трех.
5	Раскрыты три вопроса из трех.

Дидактическая единица: 1.4 процесс выполнения слесарно-сборочных операций и соединений;

Занятие(-я):

1.1.2.Виды инструментов, приспособлений, а также контроль качества при выполнении слесарных работ.
1.2.1.Назначение и виды слесарных операций.
2.1.1.Допуски и посадки: понятия, виды, назначение. Классы точности.
6.1.2.Виды технологической документации на сборку корпуса модуля.

Задание №1

1. Дать определение соединения.
2. Раскрыть процесс выполнения слесарно-сборочных соединений: разъемные и не разъемные.
3. Охарактеризовать рабочее место слесаря.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно раскрыт один вопрос из трех.
4	Правильно раскрыт два вопрос из трех.
5	Правильно раскрыт все вопрос из трех.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 9.1.22.Техника безопасности про выполнении электромонтажных работах.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Беседа

Дидактическая единица: 1.1 требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры;

Занятие(-я):

1.1.1.Требование к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

5.1.1.Охрана труда. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса на рабочих местах.

6.2.2.Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления общего и специализированного назначения.

6.3.1.Виды и применение монтажных соединений,а также контроль качества при разделки концов кабелей и проводов.

7.1.1.Организация сборочных и монтажных работ. Организация сборочных и монтажных работ.

8.1.1.Организация, оснащение рабочего места и требования предъявляемые к монтажу радиоаппаратуры.

8.2.1.Чертежи общего вида/

8.2.2.Составить печатную схему "Выпрямительного устройства"

8.3.4.Выполнение схем различных типов.Схемы структурные и функциональные

Задание №1

Перечислить требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Вопрос нераскрыт.
4	Вопрос раскрыт частично.
5	Вопрос раскрыт полностью.

Дидактическая единица: 1.3 правила гигиены, электрической безопасности и пожарной безопасности труда;

Занятие(-я):

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Что такое охрана труда, необходимые условия для ее выполнения.
2. Виды и задачи инструктажей по безопасности труда.
3. Действие электрического тока на организм человека.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Раскрыть один вопрс из трех.
4	Раскрыть два вопроса из трех.
5	Раскрыть три вопрса из трех.

Дидактическая единица: 1.9 требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;

Занятие(-я):

6.1.1.Требования к процессу производства электромонтажных работ, порядок разработки, техническая документация ,

6.1.3.Процесс изготовления корпуса модуля.

7.3.3.Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

8.1.2.Применение коммутирующих устройств в радиотехнике.

Задание №1

Охарактеризовать:

1. Требования к процессу производства электромонтажных работ.
2. Как подобрать .флюс для монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;
3. Требования к процессу производства электромонтажных работ, а также назначение и марки припоя.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыт два вопроса из трех.
5	Раскрыт три вопроса из трех.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 12.1.4.Измерение параметров резисторов, конденсаторов, катушек и индуктивности и дросселей, трансформаторов.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля:

Дидактическая единица: 1.1 требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры;

Занятие(-я):

9.1.22.Техника безопасности про выполнении электромонтажных работах.

11.5.4.Применение по классификации коммутирующие устройства.

Задание №1

1. Для чего на рабочего места монтажника осциллограф
2. Техника безопасности на рабочем месте.
3. Принцип работы осциллографа

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыты два вопроса из трех.

5	Раскрыты три вопроса из трех.

Дидактическая единица: 1.7 назначение развития микроэлектроники;
Занятие(-я):
3.3.2.Классификация, назначение виды и методы изготовления микросхем.
7.2.1.Сборка и монтаж микросхем.
Задание №1
Перечислить и охарактеризовать методы изготовления микросхем.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один метод из трех.
4	Раскрыты два метода из трех.
5	Раскрыты три метода из трех.

Дидактическая единица: 2.2 выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении;
Занятие(-я):
11.5.3.Применение микросхем в развитии радиотехники.
11.6.1.Применение микросхем при изготовлении схем .
11.6.2.Методы изготовления микросхем на производстве.
11.7.1.Выполнение контрольной работы №6 по теме «Методы и процесс изготовления печатных плат».
11.7.2.Выполнение сборочных работ. Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.
Задание №1
Выполнить монтаж функционального узла в модульном исполнении "Выпрямительного устройства".

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно выполнено одно указание из трех: 1. Изготовить печатную плату. 2. Изготовить схему выпрямительного устройства. 3. Принцип работы данной схемы.
4	Правильно выполнено два указания из трех: 1. Изготовить печатную плату. 2. Изготовить схему выпрямительного устройства. 3. Принцип работы данной схемы.

5	Правильно выполнено три указания из трех: 1. Изготовить печатную плату. 2. Изготовить схему выпрямительного устройства. 3. Принцип работы данной схемы.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 16.2.2.Размещение и изготовление макета схемы «Усилительного устройства» на бумажном носителе .

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: индивидуальный письменный опрос

Дидактическая единица: 1.5 назначение электроизмерительных приборов;

Занятие(-я):

2.1.2.Классификация методов измерений.

2.1.3.Классификация и свойства частотно-избирательных узлов радиоаппаратуры.

3.1.1.Резисторы

3.1.2.Конденсаторы

3.1.3.Катушки индуктивности и дроссели

3.1.4.Трансформаторы

3.2.1.Диоды. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры , схемы включения.

3.2.2.Условные обозначения и маркировка полупроводниковых приборов.

3.2.3.Транзисторы. Определение, классификация, параметры и характеристики, схемы включения.

3.2.4.Условные обозначения и маркировка полупроводниковых приборов.

3.3.3.Выполнение контрольной работы №3 по теме «Требования к выбору радиоэлементов при монтаже схем»

4.1.1.Виды измерительных приборов и методы измерений.

4.1.2.Классы точности электроизмерительных приборов.

4.2.1.Группы электроизмерительных приборов. характеристики, условно-графические обозначения на схемах.

4.2.2.Классификация электроизмерительных приборов.

4.2.3.Конструкция, структурные и принципиальные схемы электроизмерительных приборов.

7.1.2.Способы повышения надежности и качества радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

8.2.1.Чертежи общего вида/

9.1.3.Использование рабочего места при выполнении монтажных работ с применением радиоэлектронной аппаратуры и приборов

11.1.1.Проверка проволочных и не проволочных резисторов.

11.1.2.Использование приборов для измерения параметров конденсаторов.

11.1.3.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке, проверка

электроизмерительными приборами конденсаторов.
11.2.1.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров катушек индуктивности и дросселей.
11.2.2.Выполнение сборочных работ. Проверка измерительными приборами катушек индуктивностей.
11.3.1.Выполнение сборочных работ. Проверка электроизмерительными приборами трансформаторов и дросселей.
11.4.1.Измерение параметров полупроводниковых приборов - транзисторов.
11.4.2.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке и проверка электроизмерительными приборами транзисторов.
11.4.3.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке, проверка параметров электроизмерительными приборами диодов.
11.4.4.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров и сортировка диодов.
11.5.1.Выполнение сборочных работ. Измерение электрических параметров частотно-избирательных узлов радиоаппаратуры
11.5.2.Измерительные приборы.
12.1.1.Использование электроизмерительных приборов для снятия характеристик радиодеталей и схем.
12.1.5.Применение приборов при снятии характеристик частотно- избирательных узлов радиоаппаратуры.
12.2.1.Определение обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.

Задание №1

1. Рассказать о видах электроизмерительных приборов.
2. Охарактеризовать измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
3. Как осуществляется проверка параметров и исправности радиодеталей.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Ответ на один вопрос из трех.
4	Ответ на два вопроса из трех.
5	Ответ на три вопроса из трех.

Дидактическая единица: 2.2 выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении;

Занятие(-я):

12.1.7.Соблюдение правил при измерении электрических параметров частотно-избирательных узлов радиоаппаратуры. (практическое занятие)
14.1.1.Соблюдение требований при выполнении комплексного задания по технологии изготовления печатных плат.

14.3.4.Выполнение лужения и пайки. Требования, предъявляемые к монтажу.
14.4.1.Выполнение комплексного задания по технологии изготовления печатных плат.
14.4.2.Выполнение разводки проводов электромонтажа. Бандаж.
14.4.3.Соблюдение технологии при монтаже микросхем.
15.1.1.Соблюдение порядка и организации сборочных и монтажных работ.
15.2.1.Соблюдение технологии при сборке и выполнении монтажа микросхем
15.2.2.Соблюдение последовательности операций при сборке и монтаже микросхем
15.2.3.Выполнение монтажа микросхем, использование оборудования и приспособления.
16.1.1.Сборка и монтаж основных узлов, блоков и устройств радиоаппаратуры.
16.1.2.Применение технологии при выполнении монтажа сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

Задание №1

Выполнить сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено правильно одно задание из трех.
4	Выполнено правильно одно задание из трех.
5	Выполнено правильно одно задание из трех.

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 16.4.6.Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

Дидактическая единица: 1.10 виды монтажных соединений;

Занятие(-я):

6.2.1.Виды монтажных материалов и соединений.
6.3.2.Виды электромонтажных соединений. Требования к качеству паяных изделий.
6.4.2.Выполнение контрольной работы по теме «Порядок разработки технической документации процесса производства электромонтажных работ»
8.3.1.Чертежи жгутов, кабелей и проводов.
8.3.2.Бандаж жгутов, кабелей.
14.3.2.Использование инструментов при разделки проводов и монтаже ШР разъемов»
14.3.3.Использование методов при монтажных соединениях.

Задание №1

Рассказать о видах монтажных соединений: пайкой, клемником, резьбовое

соединение, с помощью пресса, соединение скруткой и сваркой.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дана характеристика не менее двум видам монтажа.
4	Дана характеристика не менее четырых видов монтажа.
5	Дана характеристика не менее пяти видам монтажа.

Дидактическая единица: 2.1 выполнения типовых слесарно-сборочных работы при сборке корпуса модуля;

Занятие(-я):

9.1.1.Применение слесарной операций - сверление. Выбор инструмента

9.1.2.Выбор и подготовка инструмента при слесарно - сборочных операциях.

9.1.4.Применение слесарной операции - гибка.

9.1.6.Применение слесарной операций - правка. Выбор инструмента.

9.1.8.Применение слесарной операции - опиливание. Выбор инструмента .

9.1.10.Применение слесарной операции - склеивание. Выбор инструмента.

9.1.12.Применение слесарной операции - рубка. Выбор инструмента.

9.1.13.Применение слесарной операции - рубка. Выбор инструмента.

9.1.14.Применение слесарной операции - клепка. Выбор инструмента.

9.1.15.Применение слесарной операций - клепка. Выбор инструмента.

9.1.16.Применение слесарной операции - сварка. Выбор инструмента.

9.1.17.Выполнение слесарной операции– зенкования и зенкерования. Выбор инструмента.

9.1.18.Выполнение слесарной операций – сварки. Выбор инструмента.

9.1.19.Выполнение слесарной операции нарезания внутренней и наружной резьбы. Выбор инструмента.

9.1.20.Выполнение слесарной операции с использованием– нарезания наружной резьбы. Выбор инструмента.

9.1.21.Выполнение слесарной операции с использованием – нарезания внутренней резьбы. Выбор инструмента.

10.1.2.Применение инструмента при обнаружении не точных и шероховатых поверхностей деталей.

16.1.1.Сборка и монтаж основных узлов, блоков и устройств радиоаппаратуры.

Задание №1

Выполнить слесарно-сборочные работы: разметку и резку при сборке корпуса модуля.

Оценка	*Показатели оценки*

3	Правильно выполнено одно указание из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.
4	Правильно выполнено два указания из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.
5	Правильно выполнено три указания из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.

Дидактическая единица: 2.3 изготавливать по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов;

Занятие(-я):

11.1.2.Использование приборов для измерения параметров конденсаторов.

11.2.2.Выполнение сборочных работ. Проверка измерительными приборами катушек индуктивностей.

11.5.4.Применение по классификации коммутирующие устройства.

14.1.2.Составление схем соединения (монтажных схем).

14.2.2.Использование электромонтажных материалов при выполнении электромонтажных работ.

14.3.1.Использование электромонтажных механизмов, инструментов и приспособлений при слесарно – сборочных работах.

14.3.2.Использование инструментов при разделки проводов и монтаже ШР разъемов»

15.1.2.Выполнение разводки электромонтажа. Бандаж.

Задание №1

Изготовить по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно выполнено первое задание . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.

4	Правильно выполнено первое и второе задания . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.
5	Правильно выполнено три задания . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.

Дидактическая единица: 2.4 выявлять и устранять механические и электрические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;

Занятие(-я):

9.1.23.Выполнение сборочных работ. Использование краски и лакировки для при изготовлении корпуса модуля радиоаппаратуры .

9.2.1.Использование инструмента, приспособления и материалов при слесарных операциях.

9.2.2.Тест для самоконтроля по теме «Выполнение слесарно-сборочных работ при изготовлении корпуса модуля радиоаппаратуры»

9.2.3.Выполнение сборочных работ и обнаружение дефектов при изготовлении корпуса модуля и их устранение.

9.2.4.Выполнение сборочных работ при покраске и лакировке корпуса модуля радиоаппаратуры.

9.3.1.Применение разъемных и неразъемных соединений при слесарно-сборочных работах.

9.3.2.Применение инструмента при контроле качества слесарно-сборочных работах.

10.1.1.Выполнение сборочных работ с применением инструментов и приспособлений для технического измерения.

11.1.1.Проверка проволочных и не проволочных резисторов.

11.1.3.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке, проверка электроизмерительными приборами конденсаторов.

11.2.1.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров катушек индуктивности и дросселей.

11.3.1.Выполнение сборочных работ. Проверка электроизмерительными приборами трансформаторов и дросселей.

11.3.2.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров трансформаторов.

11.4.1.Измерение параметров полупроводниковых приборов - транзисторов.

11.4.2.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке и проверка электроизмерительными приборами транзисторов.

11.4.3.Выполнение сборочных работ. Сортировка по маркировке, проверка

параметров электроизмерительными приборами диодов.
11.4.4.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров и сортировка диодов.
11.5.1.Выполнение сборочных работ. Измерение электрических параметров частотно-избирательных узлов радиоаппаратуры
11.5.2.Измерительные приборы.
12.1.2.Использование приборов при снятии характеристик частотно-избирательных узлов радиоаппаратуры.
12.1.3.Применение методов измерений при монтаже радиоаппаратуры.
12.1.4.Измерение параметров резисторов, конденсаторов, катушек и индуктивности и дросселей, трансформаторов.
12.1.5.Применение приборов при снятии характеристик частотно- избирательных узлов радиоаппаратуры.
12.1.6.Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов.
12.2.2.Выбор и подключение электроизмерительного прибора при проверке параметров радиоэлементов.
12.2.3.Техника безопасности при измерениях.
15.2.4.Применение механизации и автоматизации при сборке и монтаже радиоэлектронной аппаратуре и приборов
16.2.1.«Усилительное устройство»
16.2.3.Использование измерительных приборов при подборке, проверке на правильность соединения и оптимальности распределения радиоэлементов, а также перенос рисунка на печатную плату.
16.2.4.Изготовление печатной платы с применением травления, кирнения, сверления отверстий, а также подготовке к монтажу.
16.3.2.Использование радиодеталей для изготовления схем, ознакомление с их маркировкой и справочными данными.
16.3.3.Применение электроизмерительных приборов при проверке на правильность соединения и оптимальности распределения радиоэлементов.
16.3.5.Изготовление и проверка на работоспособность схемы «Мультивибратор».
16.3.6.Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов.
16.4.5.Монтаж печатной платы.

Задание №1

Выявлять и устранять механические и электрические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих

Оценка	***Показатели оценки***

3	Правильный ответ на один вопрос из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
4	Правильный ответ на два вопроса из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
5	Правильный ответ на три вопроса из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.

Дидактическая единица: 2.5 пользоваться технической документацией;
Занятие(-я):
12.1.6.Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов.
12.2.4.Определение единицы измерений радиодеталей.
14.1.1.Соблюдение требований при выполнении комплексного задания по технологии изготовления печатных плат.
14.1.2.Составление схем соединения (монтажных схем).
14.2.1.Применение слесарно-сборочных, принципиальных и монтажных схем при изготовлении модуля.
14.3.3.Использование методов при монтажных соединениях.
14.4.2.Выполнение разводки проводов электромонтажа. Бандаж.
15.2.1.Соблюдение технологии при сборке и выполнении монтажа микросхем
16.1.2.Применение технологии при выполнении монтажа сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
16.2.2.Размещение и изготовление макета схемы «Усилительного устройства» на бумажном носителе .
16.3.1.Изготовление схемы мультивибратора путем размещения радиодеталей на бумажном макете затем перенос на печатную плату.
16.4.1.Подбор необходимой литературы для составления схемы «Выпрямительное устройство»
16.4.2.Размещение и изготовление макета схемы «Выпрямительное устройство» на бумажном носителе
16.4.3.Измерение параметров радиодеталей, распределение и установку при

изготовлении «Выпрямительного устройства»

Задание №1

1. Выявить состав комплектующих, входящих в принципиальную электрическую схему, соединения между ними.
2. Построить принципиальную схему простейшего двух каскадного усилителя, используя ГОСТ 2.709-72.
3. Выполнить проверку правильности выполненных соединений.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проверка практической работы по одному вопросу из трех.
4	Проверка практической работы по двум вопросам из трех.
5	Проверка практической работы по трем вопросам из трех.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить три теоретических и два практических задания
Дидактическая единица для контроля:
1.1 требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры;
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислить требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Вопрос нераскрыт.
4	Вопрос раскрыт частично.
5	Вопрос раскрыт полностью.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 требования к организации рабочего места слесаря-сборщика;
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:
1. Какие инструменты должны быть на рабочем месте.
2. Как соблюдается техника безопасности на рабочем месте.
3. Где должны находиться горючие жидкости.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыто два вопроса из трех.
5	Раскрыто три вопроса из трех.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 правила гигиены, электрической безопасности и пожарной безопасности труда;

Задание №1 (из текущего контроля)

1. Рассказать о правилах гигиены.
2. Рассказать о правилах электрической безопасности.
3. Рассказать о правилах пожарной безопасности.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыты два вопроса из трех.
5	Раскрыты три вопроса из трех.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 процесс выполнения слесарно-сборочных операций и соединений;

Задание №1 (из текущего контроля)

1. Дать определение соединения.
2. Раскрыть процесс выполнения слесарно-сборочных соединений: разъемные и не разъемные.
3. Охарактеризовать рабочее место слесаря.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно раскрыт один вопрос из трех.
4	Правильно раскрыт два вопрос из трех.
5	Правильно раскрыт все вопрос из трех.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 назначение электроизмерительных приборов;

Задание №1 (из текущего контроля)

1. Рассказать о видах электроизмерительных приборов.
2. Охарактеризовать измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
3. Как осуществляется проверка параметров и исправности радиодеталей.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Ответ на один вопрос из трех.
4	Ответ на два вопроса из трех.
5	Ответ на три вопроса из трех.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 назначение коммутационных устройств;

Задание №1 (из текущего контроля)

Рассказать о назначении, классификации, конструкции коммутирующих устройств.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыта одна составляющая из трех: 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.
4	Раскрыто две составляющих из трех: 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.
5	Раскрыты все составляющие. 1. Назначение коммутирующих устройств. 2. Виды коммутирующих устройств. 3. Конструкция коммутирующих устройств.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 назначение развития микроэлектроники;

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислить и охарактеризовать методы изготовления микросхем.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один метод из трех.
4	Раскрыты два метода из трех.
5	Раскрыты три метода из трех.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 назначение применения механизации и автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:
1. Назначение механизации, автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры.
2. Преимущества механизации и автоматизации перед ручным трудом.
3. Дать формулировку автоматизации и механизации производственного процесса.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дан ответ на один вопрос из трех.
4	Даны ответы на два вопроса из трех.
5	Даны ответы на три вопроса из трех.

Дидактическая единица для контроля:
1.9 требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;
Задание №1 (из текущего контроля)
Охарактеризовать:
1. Требования к процессу производства электромонтажных работ.
2. Как подобрать .флюс для монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;
3. Требования к процессу производства электромонтажных работ, а также назначение и марки припоя.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.
4	Раскрыт два вопроса из трех.
5	Раскрыт три вопроса из трех.

Дидактическая единица для контроля:
1.10 виды монтажных соединений;
Задание №1 (из текущего контроля)
Рассказать о видах монтажных соединений: пайкой, клемником, резьбовое соединение, с помощью пресса, соединение скруткой и сваркой.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дана характеристика не менее двум видам монтажа.
4	Дана характеристика не менее четырых видов монтажа.
5	Дана характеристика не менее пяти видам монтажа.

Дидактическая единица для контроля:
2.1 выполнения типовых слесарно-сборочных работы при сборке корпуса модуля;

Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить слесарно-сборочные работы: разметку и резку при сборке корпуса модуля.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно выполнено одно указание из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.
4	Правильно выполнено два указания из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.
5	Правильно выполнено три указания из трех: 1. Выполнение разметки, резки текстолита. 2. Выполнение опиливания текстолита. 3.Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении;
Задание №1 (из текущего контроля)
Выполнить сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнено правильно одно задание из трех.
4	Выполнено правильно одно задание из трех.
5	Выполнено правильно одно задание из трех.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 изготавливать по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов;
Задание №1 (из текущего контроля)
Изготовить по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов.

Оценка	*Показатели оценки*

3	Правильно выполнено первое задание . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.
4	Правильно выполнено первое и второе задания . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.
5	Правильно выполнено три задания . 1. Прокладывать провода на шаблоне. 2. Вязка жгутов. 3. Контроль изготовленного жгута.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 выявлять и устранять механические и электрические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;

Задание №1 (из текущего контроля)

Выявлять и устранять механические и электрические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильный ответ на один вопрос из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
4	Правильный ответ на два вопроса из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.
5	Правильный ответ на три вопроса из трех: 1.Описать назначение электроизмерительных приборов. 2. Рассказать о видах электроизмерительных приборов. 3. Измеряемые величины с использованием электроизмерительных приборов.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 пользоваться технической документацией;

Задание №1 (из текущего контроля)

1. Выявить состав комплектующих, входящих в принципиальную электрическую схему, соединения между ними.
2. Построить принципиальную схему простейшего двух каскадного усилителя, используя ГОСТ 2.709-72.
3. Выполнить проверку правильности выполненных соединений.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проверка практической работы по одному вопросу из трех.
4	Проверка практической работы по двум вопросам из трех.
5	Проверка практической работы по трем вопросам из трех.