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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«31» мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.11 Конструирование радиоэлектронного оборудования

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
ПКС протокол №10 от
06.03.2019 г.

Председатель ЦК

 /М.А. Кудрявцева /

№	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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

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):

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»

14.3.3.Использование методов при монтажных соединениях.

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.

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

11.3.2.Выполнение сборочных работ. Измерение параметров трансформаторов.

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.

12.2.4.Определение единицы измерений радиодеталей.

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.

14.1.2.Составление схем соединения (монтажных схем).
14.2.1.Применение слесарно-сборочных, принципиальных и монтажных схем при изготовлении модуля.
14.4.2.Выполнение разводки проводов электромонтажа. Бандаж.
15.2.2.Соблюдение последовательности операций при сборке и монтаже 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
6	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.