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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.17 Конструирование радиоэлектронного оборудования

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол № 5 от
29.04.2026г

№	Разработчик ФИО
1	Тирский Андрей Ильич

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры
	1.2	правила электрической безопасности и пожарной безопасности труда
	1.3	назначение электроизмерительных приборов
	1.4	назначение коммутационных устройств
	1.5	требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем
	1.6	виды монтажных соединений
	1.7	параметры и условно-графические обозначения элементов
Уметь	2.1	выполнять типовые слесарно-сборочные работы
	2.2	проектировать электрические принципиальные схемы
	2.3	производить разводку печатной платы
	2.4	переносить шаблоны на печатные платы
	2.5	использовать техническую документацию
	2.6	использовать паяльное оборудование
	2.7	осуществлять процесс травления печатных плат

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	4.2	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
	4.3	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК.1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК.1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (40 минут)

Тема занятия: 2.3.2.Классификация, назначение и виды микросхем. Методы изготовления.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

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

Занятие(-я):

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

1.1.2.Виды инструментов, приспособлений для рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Задание №1 (10 минут)

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: 1.2 правила электрической безопасности и пожарной безопасности труда

Занятие(-я):

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

Задание №1 (10 минут)

Ответить на вопросы

1. Что делать, если человек получил удар электрическим током?
2. Почему запрещается работать с электрооборудованием мокрыми руками или в сырых помещениях?
3. Какое напряжение считается безопасным для человека?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыт один вопрос из трех.

4	Раскрыто два вопроса из трех.
5	Раскрыто три вопроса из трех.

Дидактическая единица: 1.7 параметры и условно-графические обозначения элементов

Занятие(-я):

2.1.1.Резисторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.

2.1.2.Конденсаторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.

2.1.3.Катушки индуктивности и дроссели. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.

2.1.4.Трансформаторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.

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

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

2.2.3.Условные обозначения и маркировка полупроводниковых приборов.

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

Задание №1 (20 минут)

1. Перечислите основные параметры резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности и полупроводниковых приборов (диодов, транзисторов).

2. Изобразите УГО следующих элементов:

а) Резистор;

б) Конденсатор (поляризованный и неполяризованный);

в) Диод (обычный, светодиод, стабилитрон);

г) Транзистор (биполярный и полевой);

д) Катушка индуктивности.

3.Объясните, как отличить УГО транзистора NPN-типа от PNP-типа.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено одно задание из трех
4	Выполнено два задания из трех
5	Выполнены все задания

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (30 минут)

Тема занятия: 4.2.3.Комбинированный позитивный метод изготовления печатных

плат
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Проверочная работа
Дидактическая единица: 1.5 требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем
Занятие(-я):
3.1.1.Группы электроизмерительных приборов: характеристики, условно-графические обозначения на схемах.
3.1.2.Виды измерительных приборов и методы измерений.
4.1.1.Интерфейс редактора схем.
4.1.2.Интерфейс редактора печатных плат.
4.1.3.Интерфейс редактора символов.
4.1.4.Интерфейс редактора посадочных мест.
4.2.1.Принцип изготовления печатных плат.
4.2.2.Химический способ изготовления печатных плат.
Задание №1 (10 минут)
Сформулировать развернутый ответ на следующие темы:

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: 1.3 назначение электроизмерительных приборов
Занятие(-я):
3.1.1.Группы электроизмерительных приборов: характеристики, условно-графические обозначения на схемах.
3.1.2.Виды измерительных приборов и методы измерений.
Задание №1 (10 минут)
Изобразить УГО амперметра, а также его подключение в цепь.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, амперметр подключен правильно.

4	УГО изображено согласно ГОСТ, амперметр подключен не правильно.
3	Изображено только УГО.

Дидактическая единица: 1.4 назначение коммутационных устройств
Занятие(-я):
3.1.2.Виды измерительных приборов и методы измерений.
Задание №1 (10 минут)
Опишите назначение и принцип работы следующих устройств:
а) Выключатели;
б) Переключатели;
в) Реле;
г) Автоматические выключатели;
д) Предохранители.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Описаны назначения и принцип работы всех устройств.
4	Описаны назначения и принцип работы четырех устройств.
3	Описаны назначения и принцип работы трех устройств.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 6.1.1.Создание пользовательской библиотеки компонентов.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)
Вид контроля:
Дидактическая единица: 1.6 виды монтажных соединений
Занятие(-я):
5.6.1.Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.
Задание №1 (5 минут)
В каких случаях применяются паяные соединения? Почему они широко используются в электронике?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответ сформулирован польностью без ошибок.
4	Ответ сформулирован польностью с небольшими ошибками.
3	Ответ сформулирован с грубыми ошибками.

Дидактическая единица: 2.2 проектировать электрические принципиальные схемы
Занятие(-я):

4.1.1.Интерфейс редактора схем.
4.1.2.Интерфейс редактора печатных плат.
4.1.3.Интерфейс редактора символов.
4.1.4.Интерфейс редактора посадочных мест.
5.6.2.Применение микросхем при изготовлении электрических схем.

Задание №1 (20 минут)

Разработайте принципиальную схему простого устройства (например, светодиодного фонаря с выключателем или блока питания на 5 В).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема разработа с учетом ГОСТ, без ошибок.
4	Схема разработа с учетом ГОСТ, есть небольшие отлколения от ГОСТ.
3	Схема разработа с учетом ГОСТ, имеются критические отколения от ГОСТ.

Дидактическая единица: 2.3 производить разводку печатной платы

Занятие(-я):

4.1.1.Интерфейс редактора схем.
4.1.2.Интерфейс редактора печатных плат.
4.1.3.Интерфейс редактора символов.
4.1.4.Интерфейс редактора посадочных мест.
4.2.1.Принцип изготовления печатных плат.
4.2.2.Химический способ изготовления печатных плат.
4.2.3.Комбинированный позитивный метод изготовления печатных плат
4.2.4.Комбинированный позитивный метод изготовления печатных плат
5.6.2.Применение микросхем при изготовлении электрических схем.

Задание №1 (10 минут)

Опишите основные этапы проектирования электрической принципиальной схемы:
а) Анализ технического задания;
б) Выбор элементной базы;
в) Разработка структуры схемы;
г) Прорисовка схемы с использованием УГО;
д) Проверка и оптимизация схемы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Описаны все этапы.
4	Описано четыре этапа.
3	Описано три этапа.

Дидактическая единица: 2.5 использовать техническую документацию
Занятие(-я):
5.1.1.Проверка проволочных и непроволочных резисторов.
5.1.2.Сортировка резисторов по цветовой маркировке.
5.2.1.Использование приборов для измерения параметров конденсаторов.
5.2.2.Сортировка керамических конденсаторов по кодовому обозначению
5.3.1.Измерение параметров катушек индуктивности и дросселей.
5.4.1.Измерение параметров трансформаторов.
5.4.2.Тестирование простого трансформаторного блока питания.
5.4.3.Использование трансформатора в схеме гальванической развязки.
5.5.1.Измерение параметров транзисторов.
5.5.2.Определение транзисторов по маркировке.
5.5.3.Измерение параметров диодов.
5.5.4.Измерение параметров стабилитрона.
5.6.1.Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.
Задание №1 (10 минут)
Какие стандарты регулируют использование УГО (например, ГОСТ, IEC)?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены пять стандартов.
4	Перечислены четыре стандарта.
3	Перечислены три стандарта.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (35 минут)

Тема занятия: 7.2.5.Проверка работоспособности схемы «Мультивибратор».
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)
Вид контроля: Проверочная работа.
Дидактическая единица: 2.1 выполнять типовые слесарно-сборочные работы
Занятие(-я):
5.6.1.Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.
7.1.1.Выполнение лужения и пайки.
7.1.2.Использование методов монтажных соединениях.
7.1.3.Разделка проводов и монтаж штепсельных разъемов.
7.1.4.Выполнение разводки проводов электромонтажа. Бандаж.
7.1.5.Выполнение разводки электромонтажа. Бандаж.
7.1.6.Пайка SMD компонентов.
7.1.7.Пайка компонентов с помощью паяльного фена.
7.2.1.Сборка схемы мультивибратора через размещение радиодеталей на макетной плате с последующим переносом на печатную плату.
Задание №1 (5 минут)

Какие задачи решают слесарно-сборочные работы в производстве и ремонте?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Ответ сформулирован польностью, без ошибок.
4	Ответ сформулирован польностью, с небольшими ошибками.
3	Ответ сформулирован с грубыми ошибками.

Дидактическая единица: 2.3 производить разводку печатной платы

Занятие(-я):

7.2.1.Сборка схемы мультивибратора через размещение радиодеталей на макетной плате с последующим переносом на печатную плату.

7.2.2.Перенос рисунка на печатную плату.

Задание №1 (10 минут)

Разработать печатную плату для мигающего светодиода на таймере NE555.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Создана печатная плата, компоненты раставлены в соответсвии с размерами и тепловыделением, соблюдены правила проектирования.
4	Создана печатная плата, компоненты раставлены в соответсвии с размерами и тепловыделением или соблюдены правила проектирования.
3	Создана только печатная плата.

Дидактическая единица: 2.4 переносить шаблоны на печатные платы

Занятие(-я):

5.6.2.Применение микросхем при изготовлении электрических схем.

7.2.1.Сборка схемы мультивибратора через размещение радиодеталей на макетной плате с последующим переносом на печатную плату.

7.2.2.Перенос рисунка на печатную плату.

Задание №1 (10 минут)

Описать методы переноса шаблона на текстолит.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Описаны все методы.
4	Описано два метода.
3	Описан один метод.

Дидактическая единица: 2.6 использовать паяльное оборудование

Занятие(-я):

5.6.1.Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.

7.1.1.Выполнение лужения и пайки.

7.1.2.Использование методов монтажных соединениях.

7.1.3.Разделка проводов и монтаж штепсельных разъемов.

7.1.6.Пайка SMD компонентов.

7.1.7.Пайка компонентов с помощью паяльного фена.

7.2.1.Сборка схемы мультивибратора через размещение радиодеталей на макетной плате с последующим переносом на печатную плату.

Задание №1 (5 минут)

Какие ошибки чаще всего допускают при пайке?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислны все ошибки.
4	Перечислено две ошибки.
3	Перечислена одна ошибка.

Дидактическая единица: 2.7 осуществлять процесс травления печатных плат

Занятие(-я):

7.2.2.Перенос рисунка на печатную плату.

Задание №1 (5 минут)

С помощью, каких компонентов можно удалить медь с текстолита?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все компоненты.
4	Перечислены два компонента.
3	Перечислен один компонент.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

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

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры
Задание №1 (10 минут)
Перечислить требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все требования, без ошибок.
4	Перечислены все требования, но имеются небольшие ошибки.
3	Перечислены не все требования, имеются ошибки.

Задание №2 (10 минут)
Перечислить требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все требования, без ошибок.
4	Перечислены все требования, но имеются небольшие ошибки.
3	Перечислены не все требования, имеются ошибки.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 осуществлять процесс травления печатных плат

Задание №1 (30 минут)
Изобразить УГО амперметра согласно ГОСТ и его подключение в электрическую цепь.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено правильно согласно ГОСТ, подключение произведено правильно.
4	УГО изображено правильно согласно ГОСТ, подключение произведено правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Изображено только УГО.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить УГО резистора мощностью 0,5W согласно ГОСТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок.
4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Задание №3 (30 минут)
Дан неисправный блок питания, нужно найти и исправить его неисправность.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Найдена и устранена неисправность, блок питания включается исправно.
4	Найдена и устранена неисправность, блок питания не включается.
3	Найдена только неисправность.

Задание №4 (30 минут)
Изобразить электрическую принципиальную схему транзистора с общим коллектором.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Задание №5 (30 минут)

Изобразить УГО амперметра согласно ГОСТ и его подключение в электрическую цепь.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено правильно согласно ГОСТ, подключение произведено правильно.
4	УГО изображено правильно согласно ГОСТ, подключение произведено правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Изображено только УГО.

Задание №6 (30 минут)
Дан неисправный блок питания, нужно найти и исправить его неисправность.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Найдена и устранена неисправность, блок питания включается исправно.
4	Найдена и устранена неисправность, блок питания не включается.
3	Найдена только неисправность.

Задание №7 (30 минут)
Изобразить электрическую принципиальную схему транзистора с общим коллектором.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Задание №8 (20 минут)
Изобразить схему транзистора с общей базой.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, но с небольшими ошибками.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 правила электрической безопасности и пожарной безопасности труда

Задание №1 (10 минут)
Сформулировать определение понятию резистор.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано, имеются грубые ошибки.

Задание №2 (10 минут)
Сформулировать определение понятию резистор.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, но имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано, имеются грубые ошибки.

Задание №3 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответить на вопросы

1. Что делать, если человек получил удар электрическим током?
2. Почему запрещается работать с электрооборудованием мокрыми руками или в сырых помещениях?
3. Какое напряжение считается безопасным для человека?

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:
2.5 использовать техническую документацию
Задание №1 (20 минут)
Изобразить УГО электролитического конденсатора согласно ГОСТ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок.

4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить УГО резистора мощностью 0,5W согласно ГОСТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок.
4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Задание №3 (20 минут)
Рассчитайте емкость конденсатора для фильтра нижних частот с частотой среза 1 кГц и сопротивлением 1 кОм.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет произведен верно, ошибки отсутсвуют.
4	Расчет произведен верно, с незначительными ошибками.
3	Расчет произведен с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:
1.3 назначение электроизмерительных приборов
Задание №1 (10 минут)
Сформулировать определение понятию конденсатор.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано, имеются грубые ошибки.

Задание №2 (10 минут)
Перечислить виды конденсаторов и назвать формулу для последовательного соединения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды конденсаторов, а также дана формула для последовательного соединения конденсаторов.

4	Перечислены все виды конденсаторов, а также дана формула для последовательного соединения конденсаторов с небольшими ошибками.
3	Перечислены только конденсаторы или формула.

Задание №3 (10 минут)
Перечислить виды флюса.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды флюса.
4	Перечислена половина видов.
3	Перечислено меньше половины.

Задание №4 (10 минут)
Сформулировать определение понятию конденсатор.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано, имеются грубые ошибки.

Задание №5 (20 минут)
Перечислить основные параметры стабилитрона.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все параметры, без ошибок.
4	Перечислено больше половины параметров, без ошибок.
3	Перечислены три параметра.

Задание №6 (10 минут)
Перечислить виды конденсаторов и назвать формулу для последовательного соединения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды конденсаторов, а также дана формула для последовательного соединения конденсаторов.

4	Перечислены все виды конденсаторов, а также дана формула для последовательного соединения конденсаторов с небольшими ошибками.
3	Перечислены только конденсаторы или формула.

Задание №7 (10 минут)
Перечислить виды флюса.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды флюса.
4	Перечислена половина видов.
3	Перечислено меньше половины.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 проектировать электрические принципиальные схемы
Задание №1 (20 минут)
Изобразить УГО биполярного транзистора в корпусе ТО-92 согласно ГОСТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок.
4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить вольт-амперную характеристику стабилитрона.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Вольт-амперная характеристика изображена правильно, без ошибок.
4	Вольт-амперная характеристика изображена правильно, имеются небольшие ошибки.
3	Вольт-амперная характеристика изображена, имеются грубые ошибки.

Задание №3 (30 минут)
Изобразить УГО биполярного транзистора в корпусе ТО-92 согласно ГОСТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок.

4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Задание №4 (20 минут)
Изобразить вольт-амперную характеристику стабилитрона.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Вольт-амперная характеристика изображена правильно, без ошибок.
4	Вольт-амперная характеристика изображена правильно, имеются небольше ошибки.
3	Вольт-амперная характеристика изображена, имеются грубые ошибки.

Задание №5 (из текущего контроля) (20 минут)
Разработайте принципиальную схему простого устройства (например, светодиодного фонаря с выключателем или блока питания на 5 В).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема разработа с учетом ГОСТ, без ошибок.
4	Схема разработа с учетом ГОСТ, есть небольшие отлколения от ГОСТ.
3	Схема разработа с учетом ГОСТ, имеются критические отколения от ГОСТ.

Задание №6 (20 минут)
Рассчитайте КПД источника питания при известных входной и выходной мощности.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Расчет произведен верно, ошибки отсутсвуют.
4	Расчет произведен верно,есть незначительные ошибки.
3	Расчет произведен с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:
1.4 назначение коммутационных устройств
Задание №1 (10 минут)
Перечислить контактные выводы у биполярного транзистора.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Перечислены все выводы.
4	Перечислены два вывода.
3	Назван один вывод.

Задание №2 (10 минут)
Перечислить основные требования безопасности при работе с электроприборами.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все требования.
4	Перечислена половина требований.
3	Перечислено меньше половины.

Задание №3 (10 минут)
Перечислить контактные выводы у биполярного транзистора.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все выводы.
4	Перечислены два вывода.
3	Назван один вывод.

Задание №4 (10 минут)
Перечислить основные требования безопасности при работе с электроприборами.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все требования.
4	Перечислена половина требований.
3	Перечислено меньше половины.

Задание №5 (из текущего контроля) (10 минут)
Опишите назначение и принцип работы следующих устройств:
а) Выключатели;
б) Переключатели;
в) Реле;
г) Автоматические выключатели;
д) Предохранители.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Описаны назначения и принцип работы всех устройств.

4	Описаны назначения и принцип работы четырех устройств.
3	Описаны назначения и принцип работы трех устройств.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 параметры и условно-графические обозначения элементов

Задание №1 (20 минут)

Перечислить основные параметры стабилитрона.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все параметры, без ошибок.
4	Перечислено больше половины параметров, без ошибок.
3	Перечислены три параметра.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем

Задание №1 (10 минут)

Назвать номинал резисторов по цветовой маркировке.

1. Резистор имеет цвета: синий, красный, коричневый, золотой.

2. Резистор имеет цвета: зеленый, фиолетовый, красный, серебряный.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Номинал всех резисторов определен правильно.
4	Номинал резисторов определен, но имеются небольшие ошибки.
3	Номинал резисторов определен с грубыми ошибками.

Задание №2 (10 минут)

Сформулировать определение понятию диод.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано с грубыми ошибками.

Задание №3 (10 минут)

Назвать номинал резисторов по цветовой маркировке.

1. Резистор имеет цвета: синий, красный, коричневый, золотой.

2. Резистор имеет цвета: зеленый, фиолетовый, красный, серебряный.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Номинал всех резисторов определен правильно.
4	Номинал резисторов определен, но имеются небольшие ошибки.
3	Номинал резисторов определен с грубыми ошибками.

Задание №4 (10 минут)
Сформулировать определение понятию диод.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определение сформулировано правильно, без ошибок.
4	Определение сформулировано правильно, имеются небольшие ошибки.
3	Определение сформулировано с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:
2.1 выполнять типовые слесарно-сборочные работы
Задание №1 (20 минут)
Составить схему автоколебательного мультивибратора в САПР.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Схема составлена правильно, без ошибок.
4	Схема составлена правильно, но имеются ошибки.
3	Схема составлена с грубыми ошибками.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить схему транзистора с общем эмиттером.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, но с небольшими ошибками.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Задание №3 (20 минут)
Рассчитать по формуле сечение провода для тока в 5 А.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Расчет произведен верно, без ошибок.
4	Расчет произведен верно, имеются небольшие ошибки.

3	Расчет произведен с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 виды монтажных соединений

Задание №1 (10 минут)

Перечислить виды микросхем, а также описать принцип изготовления микросхемы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды микросхем, также описан принцип изготовления микросхемы.
4	Перечислены все виды микросхем, также описан принцип изготовления микросхемы с небольшими ошибками.
3	Перечислены только микросхемы.

Задание №2 (10 минут)

Перечислить виды микросхем, а также описать принцип изготовления микросхемы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены все виды микросхем, также описан принцип изготовления микросхемы.
4	Перечислены все виды микросхем, также описан принцип изготовления микросхемы с небольшими ошибками.
3	Перечислены только микросхемы.

Задание №3 (из текущего контроля) (5 минут)

В каких случаях применяются паяные соединения? Почему они широко используются в электронике?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответ сформулирован польностью без ошибок.
4	Ответ сформулирован польностью с небольшими ошибками.
3	Ответ сформулирован с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 производить разводку печатной платы

Задание №1 (20 минут)

Составить схему автоколебательного мультивибратора в САПР.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Схема составлена правильно, без ошибок.
4	Схема составлена правильно, но имеются ошибки.
3	Схема составлена с грубыми ошибками.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить схему транзистора с общей базой.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, но с небольшими ошибками.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Дидактическая единица для контроля:
2.4 переносить шаблоны на печатные платы
Задание №1 (20 минут)
Изобразить схему транзистора с общем эмиттером.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема изображена правильно, без ошибок.
4	Схема изображена правильно, с небольшими ошибками.
3	Схема изображена с грубыми ошибками.

Задание №2 (20 минут)
Изобразить УГО полевого транзистора согласно ГОСТ.

Оценка	***Показатели оценки***
5	УГО изображено согласно ГОСТ, без ошибок
4	УГО изображено согласно ГОСТ, имеются небольшие ошибки.
3	УГО изображено не по ГОСТу.

Дидактическая единица для контроля:
2.6 использовать паяльное оборудование
Задание №1 (20 минут)
Составить схему автоколебательного мультивибратора в САПР.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Схема составлена правильно, без ошибок.
4	Схема составлена правильно, но имеются ошибки.

3	Схема составлена с грубыми ошибками.