



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО
Чеченский гуманитарно-
технический техникум»
А.С-А. Ахматов

Пр. № 4-п «15» 10. 2020 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЦИФРОВОЙ СХЕМОТЕХНИКИ.

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»
(код и название специальности)

Разработчик: Рабочая группа
АНО СПО «Чеченский гуманитарно – технический техникум»

Фонд оценочных средств рекомендован внедрению
Педагогическим Советом АНО СПО «Чеченский гуманитарно – технический
техникум»

« 15 » октября 2020 г. Протокол № 3»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2	ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	6
4	КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	27
5	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	28

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники, разработан согласно требованиям Федерального государственного стандарта специальности 09.01.03. Мастер по обработке цифровой информации и является неотъемлемой частью реализации программы дисциплины ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники,

ФОС дисциплины создан для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений (знания, умения и освоенные компетенции) требованиям программы дисциплины ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники,

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и освоения компетенций, определенных ФГОС СПО;
- контроль и управление достижением целей программы, определенных как набор общих и профессиональных компетенций
- оценка достижений обучающихся в процессе обучения с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения;
- достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который обеспечил бы признание квалификаций выпускников работодателями отрасли.

Фонд оценочных средств включает в себя тесты по каждому разделу программы дисциплины ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники, а также вопросы к дифференцированному зачету для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

2. Формы контроля и оценивания элементов общепрофессиональной дисциплины

Элементы общепрофессиональной дисциплины	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Проверяемые компетенции	Промежуточная аттестация
<u>ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники</u>	Тест № 1 на тему: «Электронные приборы»	У1 31,33,34,36,38.	Экзамен
	Тест № 2 на тему: «Электрические цепи синусоидального тока»	У1, 32,35,37,39,310	

3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

ФОС для текущего контроля направлены на проверку и оценивание результатов обучения,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: У1 определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники;</p>	<p>оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ; оценка практических навыков выполнения заданной операции;</p>
<p>Знания: 31 основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов; 32 общие сведения о распространении радиоволн; 33 принцип распространения сигналов в линиях связи; 34 сведения о волоконно-оптических линиях; 35 цифровые способы передачи информации; 36 общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники); 37 логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем; 38 функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики); 39 запоминающие устройства на основе БИС/СБИС; 310 цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.</p>	<p>тестовый контроль знаний; -устный опрос; оценка практических навыков решения задач; оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ; тестовый контроль знаний; -устный опрос; оценка практических навыков решения задач; тестовый контроль знаний; устный опрос; индивидуальный письменный опрос; -устный опрос; индивидуальный письменный опрос; оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ; -тестовый контроль знаний; устный опрос; индивидуальный письменный опрос; оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ; -фронтальный опрос; оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ; -тестовый контроль знаний; устный опрос; индивидуальный письменный опрос; оценка результатов выполнения лабораторных работ; -тестовый контроль знаний; устный опрос; -индивидуальный письменный опрос; тестовый контроль знаний; устный опрос; индивидуальный письменный опрос; -тестовый контроль знаний; устный опрос; индивидуальный письменный опрос.</p>

4. Комплект оценочных средств

4.1. Задания для проведения текущего контроля (содержание всех заданий для текущего контроля).

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для обучающегося – 1.

Время выполнения задания - 45 мин.

Оборудование: раздаточный материал.

Тест № 1 на тему: «Электронные приборы»

Тема 1. Электронные приборы.

Текст заданий

Дисциплина _____ дата проведения _____
ФИО(обучающегося) _____ группа _____ курс _____

1. Полупроводники. Общие свойства

При увеличении температуры электропроводность у примесных полупроводников:

- А) остаётся постоянной
- Б) уменьшается
- В) уменьшается, а при высоких температурах начинает возрастать
- Г) возрастает, а при высоких температурах начинает убывать

2. Диоды

Полупроводниковые диоды не предназначены:

- А) для выпрямления напряжения
- Б) для усиления сигнала
- В) для стабилизации напряжения
- Г) для коммутации электрических цепей

3. Светодиоды

Для производства пультов дистанционного управления аппаратурой:

- А) светодиоды не используют
- Б) светодиоды видимого излучения
- В) ультрафиолетовые светодиоды
- Г) используют инфракрасные светодиоды

4. Фотодиоды

С ростом освещённости внутреннее сопротивление фотодиода:

- А) остаётся постоянным
- Б) увеличивается
- В) уменьшается
- Г) не изменяется

5. Оптроны

Оптроны или оптронные пары служат:

- А) для гальванической развязки цепей передачи данных или для коммутации в цепях управления
- Б) для связи цепей переменного и постоянного тока
- В) для связи высоковольтных цепей
- Г) для фильтрации помех

6. Тиристоры

Длительность отпирающего импульса тиристора зависит:

- А) от его вольтамперной характеристики
- Б) от вида нагрузки
- В) от величины управляющего тока
- Г) от величины управляющего напряжения

7. Биполярные транзисторы

Транзисторная схема с общей базой применяется:

- А) для коммутации цепей
- Б) для усиления сигнала
- В) для регулировки и стабилизации напряжения источников питания
- Г) для генерации белого шума

8. Интегральные микросхемы

Выберите три параметра, которые являются общими для всех типов микросхем и позволяют их сравнивать между собой при выборе схемы устройства:

- 1) быстродействие
- 2) потребляемая мощность

- 3) объём памяти
- 4) способ адресации
- 5) коэффициент усиления
- 6) нагрузочная способность

9. Источники питания. Преобразователи

Напряжение вторичной обмотки понижающего трансформатора:

- А) пропорционально количеству витков во вторичной обмотке
- Б) пропорционально количеству витков в первичной обмотке
- В) обратно пропорционально количеству витков во вторичной обмотке
- Г) обратно пропорционально количеству витков в первичной обмотке

10. Источники питания. Сглаживающие фильтры

Два из данных радиоэлементов не применяются в схемах пассивных сглаживающих фильтров:

- А) транзистор
- Б) диод
- В) индуктивность
- Г) ёмкость

11. Усилители

Идеальный усилитель должен обладать следующими характеристиками:

- А) $K_U \rightarrow \infty, R_{ВХ} \rightarrow \infty, R_{ВЫХ} \rightarrow \infty$
- Б) $K_U \rightarrow \infty, R_{ВХ} \rightarrow 0, R_{ВЫХ} \rightarrow \infty$
- В) $K_U \rightarrow \infty, R_{ВХ} \rightarrow \infty, R_{ВЫХ} \rightarrow 0$
- Г) $K_U \rightarrow 0, R_{ВХ} \rightarrow 0, R_{ВЫХ} \rightarrow 0,$

где K_U – коэффициент усиления по напряжению, $R_{ВХ}$ и $R_{ВЫХ}$ – входное и выходное сопротивление.

12. Радиосигналы

Диаграмма, изображающая зависимость параметров гармоник сигнала от их частот, называется:

- А) передаточной характеристикой
- Б) вольтамперной характеристикой
- В) амплитудно-частотной характеристикой
- Г) спектром

13. Электрические помехи в электронных приборах

Наиболее сложным для подавления является следующий вид помехи:

- А) белый шум
- Б) тепловой шум
- В) сосредоточенная помеха
- Г) фликкер-шум

Ключи:

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	Г	Б	Г	В	А	Б	В	1, 2, 6	А	А, Б	В	Г	Г

Тест № 2 на тему: «Электрические цепи синусоидального тока»

Тема4. Электромагнетизм

Текст заданий

Дисциплина _____ дата проведения _____
ФИО(обучающегося) _____ группа _____ курс _____

1.Силовыми линиями электрического поля называются:

- a) геометрическое место точек с одинаковой напряжённостью
- b) линии, в каждой точке которых касательные совпадают с направлением вектора напряжённости
- c) линии, соединяющие точки с одинаковой напряжённостью

2.Регистрируемая ЭКГ представляет собой зависимость некоторой физической величины от времени. Что это за величина, и в каких единицах она измеряется?

- a) разность потенциалов электрического поля, (В)
- b) потенциал электрического поля, (В)
- c) напряжённость электрического поля, (В/м)
- d) частота пульса, (число ударов в минуту)?

3.Электростатическим полем называется:

- a) электрическое поле неподвижных зарядов
- b) особый вид материи, посредством которого взаимодействуют все тела, обладающие массой
- c) особый вид материи, посредством которого взаимодействуют все элементарные частицы

4.Эквипотенциальными поверхностями электрического поля называются:

- a) Поверхности, все точки которых имеют одинаковый потенциал
- b) траектории движения зарядов
- c) Поверхности, все точки которых имеют потенциал одного знака

5.Физической сущностью метода ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ является регистрация временной зависимости:

- a) разностей потенциалов электрического поля в точках отведений
- b) напряжённостей электрического поля в точках отведений
- c) частоты пульса в точках отведений

6.Согласно теории Эйнтховена, электрической моделью сердца является:

- a) токовый диполь
- b) электрический диполь
- c) уединённый положительный электрический заряд
- d) другая система электрических зарядов

7.Потенциал электрического поля является:

- a) энергетической характеристикой поля, величиной скалярной
- b) силовой характеристикой поля, величиной скалярной
- c) силовой характеристикой поля, величиной векторной

8.Напряжённость электрического поля является:

- a) энергетической характеристикой поля, величиной векторной
- b) энергетической характеристикой поля, величиной скалярной
- c) силовой характеристикой поля, величиной скалярной
- d) силовой характеристикой поля, величиной векторной

9.В каждой точке электрического поля, созданного несколькими источниками, напряжённость равна:

- a) алгебраической разности напряжённостей полей каждого из источников

- b) алгебраической сумме напряжённостей полей каждого из источников
- c) геометрической сумме напряжённостей полей каждого из источников
- d) скалярной сумме напряжённостей полей каждого из источников

10. В каждой точке электрического поля, созданного несколькими источниками, потенциал электрического поля равен:

- a) алгебраической разности потенциалов полей каждого из источников
- b) геометрической сумме потенциалов полей каждого из источников
- c) алгебраической сумме потенциалов полей каждого из источников

11. Как расположен диполь в треугольнике Эйнтховена, если $U_{AB}=U_{BC}$?

- a) перпендикулярно стороне АВ
- b) перпендикулярно стороне ВС
- c) перпендикулярно стороне АС?

12. Как расположен диполь в треугольнике Эйнтховена, если $U_{AB}=0$?

- a) перпендикулярно стороне ВС
- b) перпендикулярно стороне АВ
- c) перпендикулярно стороне АС?

13. Регистрируемая при снятии ЭКГ величина представляет собой:

- a) переменное напряжение
- b) частоту сердечных сокращений
- c) величину смещения электрической оси сердца

14. Потенциал электрического поля точечного заряда - q в точке, удалённой от него на расстояние r , равен:

- a) kq/r^2
- b) kq/r
- c) kq^2/r
- d) kq^2/r^2

15. Во сколько раз отличаются потенциалы в двух точках поля точечного заряда, если напряжённости в этих точках отличаются в 4 раза?

- a) в 2 раза
- b) в 4 раза
- c) в 16 раз?

Ключи:

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	b	a	a	a	a	a	a	d	c	c	c	b	a	b	a

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ РАБОТ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – K_u . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов (по В.П. Беспалько).

$K_u = N/K$, где N – количество правильных ответов учащихся, а K – общее число вопросов. Если $K_u > 0.7$, то учебный материал считается усвоенным.

Тестирование проводится с учётом особенностей каждого ученика, поэтому для них подготовлен свой вариант итогового контрольного задания. Учащимся III и IV групп даётся меньшее количество вопросов тестирования, а при выполнении практического задания - изделия простых фасонов, изделия - полуфабрикаты.

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

- «3» - за 60% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70 – 80% правильно выполненных заданий,
- «5» - за 90 – 100% выполненных заданий.

В состав тестового задания включены также практические работы, призванные выявить сформированные у учащихся умения и навыки. Это практическое выполнение одного из изделий, пройденное по программе. Пошив изделия выполняется самостоятельно по готовому крою, с применением инструкционных карт.

Оценка практической работы производится по следующим параметрам:

1. Качество и аккуратность выполнения работ.
2. Соблюдение технологии.
3. Организация рабочего места.
4. Соблюдение правил техники безопасности.

Отметка «5» ставится в том случае, когда все выше названные требования соблюдаются;

«4» - один или два параметра не соблюдены;

«3» - три параметра не соблюдены;

«2» - работа не отвечает предъявленным к ней требованиям или брак, допущенный в ней, исправить невозможно;

«1» - работа не выполнена по неуважительным причинам.

В данном тестовом контроле применено тестовое задание на выбор одного или нескольких правильных ответов из предложенных вариантов.

4.2. Задания для проведения промежуточного контроля (содержание всех заданий для промежуточного контроля).

Экзамен (в форме билетов)

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

УСЛОВИЯ

Количество билетов - 35.

Время выполнения задания - 45 мин.

Оборудование: раздаточный материал.

Темы:

Тема 1. Электронные приборы

Тема 2. Источники питания и преобразователи

Тема 3. Электрические цепи синусоидального тока

Тема 4. Электромагнетизм

Экзамен

Текст заданий

Количество вариантов задания для обучающегося – 35.

Время выполнения задания - 45 мин.

Оборудование: раздаточный материал.

Дисциплина _____ дата проведения _____

ФИО(обучающегося) _____ группа _____ курс _____

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 201 г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 201 г.
--	---

1. Назначение и структуры электрической цепи.
2. Основные законы цепей постоянного тока.
3. Анализ неразветвленной цепи.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 г.
---	--

1. Разветвленная цепь постоянного тока с одним источником ЭДС.
2. Расчет цепи методом эквивалентных преобразований.
3. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 г.
---	--

Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 __ г.	
---	--

1. Расчет электрических цепей методом междуузлов напряжения.
2. Метод подобия.
3. Метод наложения.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 __ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 __ г.
--	--

1. Однофазные цепи синусоидального тока.
2. Способы представления синусоидальных величин.
3. Идеальные элементы цепей переменного тока.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования «Чеченский гуманитарно-технический тех- никум»	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 __ г.
--	--

1. Фазовые соотношения между токами и напряжениями у идеальных элементов цепи переменного тока.
2. Неразветвленная цепь синусоидального тока.
3. Резонанс напряжений.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 __ г.
--	--

Протокол № _____ От « _____ » _____ 20 г.	
--	--

1. Мощность цепи переменного тока.
2. Цепи синусоидального тока с параллельным соединением ветвей.
3. Резонанс токов.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « _____ » _____ 20 г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « _____ » _____ 20 г.
--	--

1. Переходные процессы в линейных электрических цепях.
2. Заряд и разряд конденсатора.
3. Переходный процесс при включении катушки индуктивности на постоянное напряжение.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « _____ » _____ 20 г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « _____ » _____ 20 г.
--	--

1. Электропроводность полупроводников. Образование и свойства p-n перехода. Особенности ВАХ p-n перехода.
2. Классификация полупроводниковых приборов.
3. Обозначения, свойства и характеристики полупроводниковых резисторов.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования

«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 ____ г.
---	---

1. Диоды, Определения. Классификация. Обозначения.
2. Выпрямительные диоды. Определения. Назначения. ВАХ, Ограничительные параметры, по которым выбирается диод.
3. Диод-стабилитрон. Определений. Назначения. ВАХ. Рабочая область. Параметры.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 ____ г.
--	---

1. Биполярные транзисторы. Устройство. Обозначение. Принцип действия. Соотношение между токами в транзисторе. Коэффициенты передачи тока базы β и передачи тока эмиттера α и связь между ними.
2. Схемы включения биполярного транзистора. Особенности усиления различных схем.
3. Статические характеристики биполярного транзистора. Определение границ рабочей области. Режимы работы биполярного транзистора. Транзистор как управляемый источник тока.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 ____ г.
--	---

1. Полевые транзисторы. Определение, классификация, структура, обозначения. Основные схемы включения полевых транзисторов.
2. Характеристики и параметры полевых транзисторов. Стокозатворные характеристики и характеристики прямой передачи. Стоковые или выходные характеристики. Ограничительные параметры.
3. Сравнение биполярных и полевых транзисторов.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	---

1. Тиристоры. Устройство и принцип действия несимметричных диодного и триодного тиристоров. Вольтамперная характеристика.
2. Параметры тиристоров.
3. Разновидности тиристоров. Применение тиристоров.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УЧ _____ Вагапова Т.С. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	---

1. Принцип действия усилительного каскада (УК). Определение УК. Назначение УК. Параметры и характеристики УК.
2. Интегральные операционные усилители (ИОУ). Определение, параметры ИОУ. Структурная схема ИОУ. Схема замещения по переменной составляющей. Обозначение. Схема включения ИОУ. Передаточная характеристика ИОУ.
3. Обратные связи в схемах с ИОУ.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: right;">УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

1. Неинвертирующий ОУ с обратной связью. Инвертирующий ОУ с обратной связью. Схемы. Формулы для коэффициента передачи КУОС. Передаточные характеристики.
2. Неинвертирующий сумматор. Инвертирующий сумматор. Схемы. Связь между выходным и входными напряжениями.
3. Компаратор на операционном усилителе. Мультивибратор на операционном усилителе. Анализ работы

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: right;">УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

1. Триггеры. Определение. Характеристика входов и выходов. Синхронные и асинхронные триггеры. Классификация триггеров по функциональному признаку.
2. Цифровые счетчики импульсов. Назначение. Функциональная схема простейшего двоичного 3-х разрядного счетчика импульсов. Анализ работы счетчика с помощью временных графиков. Таблица состояний счетчика.
3. Регистры. Назначение. Последовательные и параллельные регистры. Схемы. Анализ работы.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: right;">УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

1. Мультиплексоры. Назначение. Обозначение. Схемы и работы мультиплексоров на 2 входа и на 4 входа.

2. Дешифратор для преобразования двоичного кода в десятичный. Схема. Таблица состояний. Обозначение.
3. Двоично-десятичный семисегментный дешифратор. Схема. Таблица состояний. Обозначение.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

1. Полусумматор (обозначение, схема, таблица, анализ работы).
2. Полный сумматор (обозначение, схема, таблица, анализ работы).
3. Аналого-цифровой преобразователь с время-импульсным преобразованием.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

1. Аналого-цифровой преобразователь с частотно-импульсным преобразованием.
2. Аналого-цифровой преобразователь по методу двойного интегрирования.
3. Аналого-цифровой преобразователь по методу поразрядного уравнивания.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	---

Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	
---	--

1. Счетчики с произвольным и управляемым модулем счета.
2. Полностью и неполностью определенные функции алгебры логики.
3. Резонанс напряжений.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
---	---

1. Функции алгебры логики двух переменных.
2. Алгебраический метод минимизации.
3. Резонанс токов.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
---	---

1. Минимизация функций алгебры логики, постановка задачи.
2. Неразветвленная цепь синусоидального тока.
3. Мощность цепи переменного тока.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

	УТВЕРЖДАЮ
--	------------------

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	--

- 1.Метод существенных переменных.
- 2.Устройства вычитания двоичных чисел.
- 3.Накапливающий сумматор.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	--

1. Диоды, Определения. Классификация. Обозначения.
- 2.Регистры последовательного приближения.
- 3.Накапливающий сумматор.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г</p>
--	--

- 1.Кольцевой счетчик.
2. Выпрямительные диоды. Определения. Назначения. ВАХ, Ограничительные параметры, по которым выбирается диод.
3. Разновидности тиристоров. Применение тиристоров.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования

«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Кольцевой счетчик.
2. Счетчики с произвольным и управляемым модулем счета.
3. Аналого-цифровой преобразователь с время-импульсным преобразованием.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Полусумматор (обозначение, схема, таблица, анализ работы).
2. Аналого-цифровой преобразователь по методу поразрядного уравнивания.
3. Двоичные счетчики.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Понятие логической переменной, способы задания функций алгебры логики.
2. Полностью и неполностью определенные функции алгебры логики.
3. Функции алгебры логики одной переменной.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Функции алгебры логики двух переменных.
2. Основные свойства функций алгебры логики.
3. Функционально полные системы, понятие базиса.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Минимизация функций алгебры логики, постановка задачи.
2. Алгебраический метод минимизации.
3. Табличный метод минимизации.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
--	--

1. Метод существенных переменных.
2. Типы цифровых устройств, комбинационные и последовательностные цифровые устройства.

3.Преобразователи кода.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №31 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
---	--

- 1.Дешифраторы, двоичные дешифраторы.
- 2.Мультиплексоры и демультиплексоры.
- 3.Цифровые компараторы.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №32 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
---	--

- 1.Сумматоры двоичных кодов чисел.
- 2.Устройства вычитания двоичных чисел.
- 3.Двоично-десятичные сумматоры.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №33 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и пронят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « ____ » _____ 20 ____ г.	УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « ____ » _____ 202 ____ г
---	--

1. Триггеры, типы триггеров.
2. Делители частоты, формирователи цифровых сигналов.
3. Регистры последовательного и параллельного типа.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №34 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « » _____ 20 г.</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « » _____ 202 г</p>
---	---

1. Сдвиговые регистры.
2. Регистры последовательного приближения.
3. Накапливающий сумматор.

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Чеченский гуманитарно-технический техникум»

<p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №35 по учебной дисциплине: Основы электроники и цифровой схемотехники. Рассмотрен и принят на заседании Цикловой комиссии Профессиональных дисциплин Протокол № _____ От « » _____ 20 г.</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам директора по УПР. _____ Ахматов И.С. « » _____ 202 г</p>
---	---

1. Кольцевой счетчик.
2. Счетчик Джонсона.
3. Двоичные счетчики.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ РАБОТ ПРОМЕЖУТОЧНО КОНТРОЛЯ

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – K_u . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов (по В.П. Беспалько).

$K_u = N/K$, где N – количество правильных ответов учащихся, а K – общее число вопросов. Если $K_u > 0.7$, то учебный материал считается усвоенным.

Тестирование проводится с учётом особенностей каждого ученика, поэтому для них подготовлен свой вариант итогового контрольного задания. Учащимся III и IV групп даётся меньшее количество вопросов тестирования, а при выполнении практического задания - изделия простых фасонов, изделия - полуфабрикаты.

Оценка знаний и умений учащихся производится по пятибалльной системе.

Ставится отметка:

- «3» - за 60% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70 – 80% правильно выполненных заданий,
- «5» - за 90 – 100% выполненных заданий.

5. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Арестов К.А. Яковенко Б.С. Основы электроники. – М.: Радио и связь, 2019
2. Тутов Н.М., Глебов Б.А., Чернышов Н.А. Полупроводниковые приборы. – М.: Энергоатомиздат, 2019.

Дополнительные источники:

1. Забродин Ю.С. Основы промышленной электроники. – М.: высшая школа 2006.

Периодическая печать:

1. Журнал «Измерительная техника».
2. Журнал «Метрология».

Интернет ресурсы:

1. Сайт, посвященный электротехнике и электронике <http://www.vsyta-elektrotehnika.ru/>
2. Российское Образование (Федеральный портал) [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=5&fids\[\]=1474&bcp_reg_required=ok](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=5&fids[]=1474&bcp_reg_required=ok)