

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК
«24» 06 2022 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

М. И. Дагаев

(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП. 05 «Электротехника и основы электроники»

Специальность

15.02.12 Монтаж технического обслуживания и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Квалификация

Техник-механик

Составитель


(подпись)

С.С. Мадаева

Грозный-2022г

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

«Основы электроники и цифровой схемотехники»

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1.	Основные параметры и определения электрических цепей.	<i>ОК 01 – ОК 010 ПК 1.1, 1.2 ПК 2.2, 2.4</i>	Коллоквиум
2.	Параметры элементов электрической цепи.		Коллоквиум
3.	Режимы работы электрической цепи.		Коллоквиум
4.	Закон Ома; законы Кирхгофа.		Коллоквиум
5.	Мощность в цепи постоянного тока, электрическая энергия и коэффициент полезного действия.		Реферат
6.	Расчет цепей постоянного тока.		Реферат
7.	Резонансные явления в цепях переменного тока.		Коллоквиум
8.	Магнитное поле и его характеристики и свойства		Коллоквиум
9.	Магнитные цепи.		Реферат
10.	Способы соединения приемников электрической энергии		Реферат
11.	Нелинейные электрические цепи.		Реферат
12.	Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве.		Коллоквиум
13.	Классификация основных устройств современной электроники		Коллоквиум
14.	Характеристики, параметры полупроводниковых приборов		Коллоквиум
15.	Биполярные транзисторы.		Коллоквиум
16.	Полевые транзисторы.		Коллоквиум

17.	Тиристоры	Коллоквиум
18.	Интегральные микросхемы и микроминиатюризация приборов и устройств современной электроники	Коллоквиум

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам /разделам дисциплины
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
3.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛОКВИУМОВ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
1.	Основные параметры и определения электрических цепей.	Основные электрические величины и их единицы измерения. Электрический ток. Сила электрического тока. Электрон.
2.	Параметры элементов электрической цепи.	Химические источники энергии. Аккумуляторы. Электромашинные генераторы. Фотоэлектрические источники. Источник термоЭДС.
3.	Режимы работы электрической цепи.	Номинальный режим. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания. Согласованный режим.
4.	Закон Ома; законы	Закон Ома. Первый закон Кирхгофа. Второй закон Кирхгофа.

	Кирхгофа.	
5.	Резонансные явления в цепях переменного тока.	Электрическая мощность. Тепловое действие тока. Коэффициент полезного действия
6.	Магнитное поле и его характеристики и свойства	Расчет простых цепей постоянного тока
9.	Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве.	Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве. Классификация основных устройств современной электроники. Характеристики, параметры полупроводниковых
10.	Классификация основных устройств современной электроники	Основные разделы электроники. Физическая и техническая электроника
11.	Характеристики, параметры полупроводниковых приборов	Полупроводниковые диоды. Устройство диодов. Силовые диоды и вентили.
12.	Биполярные транзисторы.	Схемы включения транзисторов. Определение биполярного транзистора.
13.	Полевые транзисторы.	Схема включения с общим истоком. Канальный полевой транзистор.
14.	Тиристоры	Определение тиристора. Динисторы. Тринисторы.
15.	Интегральные микросхемы и микроминиатюризация приборов и устройств современной электроники	Интегральной микросхемой (ИМС). Логические и аналоговые ИМС. Полупроводниковые ИМС. Гибридные ИМС.

Критерии оценки ответов на коллоквиумах:

На «отлично» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по основам экономики организации.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе. Оценка «удовлетворительно»

выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Темы рефератов

1. Сравнительные характеристики полупроводниковых приборов.
2. Деление радиоволн на диапазоны.
3. Определение помехоустойчивости линий связи.
4. Настройка аппаратуры в линиях связи.
5. Расчет технических характеристик магистральной ВОЛС.
6. Передача цифровой информации различными способами.
7. Составление интегральных микросхем.
8. Составление схем и работа с функциональными узлами.
9. Составление схем и работа с функциональными узлами.
10. Распределение памяти в ПК.
11. Сравнительная характеристика преобразователей.
12. Биполярные транзисторы.

- 13.Тиристоры.
14. Полевые транзисторы.
15. Электронные приборы.
- 16.Распространение сигналов и радиоволны.
17. Сглаживающие фильтры.
- 18.Функциональные узлы.
19. Комбинационные логические схемы.
- 20.Элементы эмиттерно-связанной логики.
- 21.Схемотехника интегральных операционных усилителей на биполярных транзисторах.
- 22.Усилители мощности.
- 23.Источники стабильного тока и напряжения.
- 24.Нелинейные и параметрические преобразование сигналов.
- 25.Цифровые сигналы. Спектры.

Критерии оценки:

- «5» баллов ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована еёактуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «4» балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- «3» балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности: тема освещена лишь частично; фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- «2» балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Вопросы к зачету по учебной дисциплине «Основы электроники и цифровой схемотехники»

1. Определение электрической цепи, электрического тока и ЭДС.
2. Параметры элементов электрической цепи.
3. Параметр индуктивности
4. Основные режимы работы электрических цепей.
5. Нагрузочный режим работы
6. Режим холостого хода
7. Режим короткого замыкания
8. Закон Ома
9. Первый закон Кирхгофа
10. Второй закон Кирхгофа
11. Расчет цепей постоянного тока
12. Зарождение электроники
13. Основные разделы электроники
14. Классы устройств и систем
15. Полупроводниковые диоды
16. Силовые диоды и винтили
17. Биполярные транзисторы
18. Схемы включения транзисторов
19. Полевые транзисторы

20. Что называют тиристором
21. Диодные и триодные тиристоры
22. Классы ИМС
23. Свойства ферромагнитных материалов
24. Гибридные ИМС
25. Что называют интегральной микросхемой.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 1**

1. Схемы включение транзисторов
2. Параметр индуктивности

Преподаватель _____ С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 2**

1. Второй закон Кирхгофа
2. Классы ИМС

Преподаватель _____ С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОП" Семестр ""**

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 3

1. Нагрузочный режим работы
2. Зарождение электроники

Преподаватель

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.

Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОРП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 4

1. Параметр индуктивности
2. Нагрузочный режим работы

Преподаватель

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.

Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОРП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 5

1. Режим короткого замыкания
2. Зарождение электроники

Преподаватель

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.

Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОРП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 6

1. Режим короткого замыкания
2. Полевые транзисторы

М

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 7**

1. Зарождение электроники
2. Что называют тиристором

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 8**

1. Основные режимы работы электрических цепей.
2. Зарождение электроники

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 9**

1. Что называют интегральной микросхемой.
2. Параметр индуктивности

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова**

Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 10

1. Классы устройств и систем
2. Что называют тиристором

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 11

1. Второй закон Кирхгофа
2. Гибридные ИМС

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 12

1. Полевые транзисторы
2. Свойства ферромагнитных материалов

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____ **М.И. Дагаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 13

1. Биполярные транзисторы
2. Определение электрической цепи, электрического тока и ЭДС.

Преподаватель _____ **С.С.Мадаева**

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 14

1. Режим короткого замыкания
2. Что называют тиристором

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 15

1. Второй закон Кирхгофа
2. Классы устройств и систем

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 16

1. Схемы включения транзисторов
2. Гибридные ИМС

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРП" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 17

1. Диодные и триодные тиристоры
2. Схемы включение транзисторов

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова**

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 18

1. Закон Ома
2. Параметр индуктивности

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова**

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 19

1. Нагрузочный режим работы
2. Второй закон Кирхгофа

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова**

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 20

1. Классы устройств и систем
2. Режим короткого замыкания

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 21**

1. Зарождение электроники

2. Классы ИМС

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 22**

1. Что называют интегральной микросхемой.

2. Режим холостого хода

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 23**

1. Что называют интегральной микросхемой.

2. Полевые транзисторы

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Группа "МОРИ" Семестр ""
Дисциплина "Электротехника и основы электроники"
Билет № 24**

1. Классы ИМС
2. Расчет цепей постоянного тока

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

Группа "МОП" Семестр ""

Дисциплина "Электротехника и основы электроники"

Билет № 25

1. Что называют интегральной микросхемой.
2. Первый закон Кирхгофа

Преподаватель _____

С.С.Мадаева

Председатель ПЦК _____

М.И. Дагаев

Критерии оценки:

– «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

– «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.