

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.11.2023 05:24:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c290119d6aafd022876b21db53d9c07071e86865e5825f0a4704e

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

« 30 » 06 2022 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

М.И. Дагаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Наладка и испытание устройств релейной защиты, автоматики,
средств измерения и систем сигнализации

Специальность

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Квалификация

Техник-электрик

Составитель

Р.А. Гераев

Грозный – 2022 г.

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 01 *Наладка и испытание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации*

МДК 01.01. Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики,
средств измерения и систем сигнализации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
1	Исполнение устройств релейной защиты	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4	Коллоквиум реферат	зачет
2	Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем		Коллоквиум реферат	зачет
3	Выполнение наладки релейной защиты, автоматики, средств измерений		Коллоквиум Реферат тест	экзамен

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Коллоквиум</i>	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	<i>Реферат</i>	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Темы рефератов
3	<i>Тест</i>	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
4	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний.	Вопросы к зачету
5	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний.	Вопросы к экзамену

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
1.	Исполнение устройств релейной защиты	<p>Общие вопросы РЗА</p> <p>Принципы построения измерительных и логических органов РЗ</p> <p>Измерительные трансформаторы тока и напряжения</p> <p>Виды устройств релейной защиты</p> <p>Токовые защиты</p> <p>Токовая направленная защита</p> <p>Защита от однофазных замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью</p> <p>Защита от коротких замыканий на землю в сети с глухозаземленной нейтралью</p> <p>Дифференциальные защиты</p> <p>Дистанционная защита</p> <p>Высокочастотные защиты</p> <p>Защита трансформаторов и автотрансформаторов</p> <p>Защита генераторов</p> <p>Защита блоков генератор – трансформатор</p> <p>Микропроцессорные (цифровые) релейные защиты</p>
2.	Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем	<p>Общие сведения по автоматике</p> <p>Автоматическое повторное включение. Назначение</p> <p>Автоматическое включение источников резервного питания.</p> <p>Назначение, область применения АВР, типы АВР</p> <p>Автоматическое включение синхронных генераторов и частей энергетических систем на параллельную работу</p> <p>Системы возбуждения синхронных генераторов. Назначение системы возбуждения</p> <p>Автоматическое регулирование возбуждения синхронных машин. Назначение АРВ</p> <p>Автоматическое регулирование напряжения в энергетических системах. Назначение АРН</p> <p>Автоматическое регулирование частоты и активной мощности. Назначение.</p> <p>Допустимые отклонения частоты</p> <p>Автоматическая аварийная частотная разгрузка потребителей. Назначение АЧР.</p> <p>Принцип выполнения АЧР</p> <p>Противоаварийная автоматика энергетических систем (ПА). Назначение устройств ПА</p>
3.	Выполнение наладки релейной защиты, автоматики, средств измерений	<p>Трансформаторы тока. Назначение, принцип действия, проверка, наладка</p> <p>Максимальные токовые защиты, на базе электромеханических реле</p> <p>Схемы управления и сигнализации воздушных и масляных выключателей</p>

		Автоматическое повторное включение, автоматическое включение резерва подстанций. Защита от замыканий на землю. Сигнализация в сетях с малым током замыкания на землю Трансформаторы напряжения. Назначение, принцип действия, проверка, наладка
--	--	---

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. Электромеханические устройства релейной защиты и автоматики.
2. Полупроводниковые устройства релейной защиты и автоматики.
3. Автоматика, действующая при выделении района с недопустимыми значениями напряжения и частоты.
4. Автоматическое повторное включение (АПВ), ускорение действия релейной защиты при АПВ.
5. Автоматическое включение резервного питания и оборудования (АВР).
6. Релейная защита кольцевой сети.
7. Релейная защита и автоматика подстанции.
8. Выбор электрооборудования и релейной защиты внутризаводского электроснабжения промышленных предприятий.
9. Упреждающие функции релейной защиты.
10. Применение систем искусственного интеллекта в дистанционной защите линии электропередачи.
11. Современная релейная защита с датчиками тока на базе катушки Роговского.
12. Обновленная связь защиты линии электропередачи.
13. Многомерная релейная защита.
14. Назначения трансформаторов тока.

15. Система мониторинга запасов устойчивости энергосистемы.
16. Раньше и теперь: сравнение сложности полносхемных защит.
17. Разработка методик и автоматизация расчета уставок РЗА.
18. Усовершенствование схем противоаварийной автоматики.
19. Автоматика ограничения перегрузки линий.
20. Алгоритмы настройки и принципы построения релейной защиты.
21. Концепция противоаварийного управления ЕЭС России.
22. Возможности современных систем релейной защиты и управления по предотвращению развития аварий.
23. Организация системы автоматической ликвидации асинхронных режимов.

Критерии оценки:

- «5» баллов ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, 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; допущены 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.

Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний по дисциплине «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

Вариант № 1

1. В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ ЗАЩИТА ОТ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ:
 - а) не устанавливается;
 - б) устанавливается с действием на сигнал;
 - в) действует на отключение с минимально возможной выдержкой времени;
 - г) может действовать на отключение при $I_C \geq 2A$.
2. В РЕЛЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТИ СЕРИИ РБМ-170 РАБОЧИЙ ПОТОК СОЗДАЕТСЯ:
 - а) током в токовой обмотке;
 - б) током в обмотке напряжения;
 - в) постоянным магнитом.
3. ДЛЯ РЕЛЕ МОЩНОСТИ КОСИНУСНОГО ТИПА УГОЛ МАКСИМАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ РАВЕН:
 - а) 0° ; б) 90° ; в) 45° .

4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ В СХЕМЕ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ СЛУЖАТ ДЛЯ:

- а) повышения чувствительности защиты;
- б) повышения уровня контролируемого сигнала;
- в) понижения уровня контролируемого сигнала;
- г) унификации уровня вторичного тока (напряжения) в номинальном режиме.

5. В КАЧЕСТВЕ ПЕРВИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В СХЕМАХ РЗ МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ:

- а) трансформаторы тока;
- б) трансформаторы напряжения;
- в) трансформаторы тока нулевой последовательности.

6. ВЧБ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ВЛ ПОЗВОЛЯЕТ:

- а) расширить защищаемую зону первой ступени;
- б) уменьшить выдержку времени второй ступени;
- в) использовать первую ступень для резервирования смежных защит.

7. ЗАПУСК ГЕНЕРАТОРА ВЧ ДФЗ ЛИНИЙ ПРОИЗВОДИТСЯ:

- а) по признаку отсутствия ВЧ сигнала в линии;
- б) по признаку несовпадения фаз ВЧ сигнала;
- в) по признаку отсутствия в линии тока больше рабочего;
- г) по признаку несовпадения фаз вторичных токов по концам защищаемой линии.

8. ДЛЯ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТА И РЕЛЕ В НЕПОЛНУЮЗВЕЗДУ ВЕРНО, ЧТО:

- а) коэффициент схемы зависит от вида КЗ;
- б) схема не может быть использована для трансформаторов тока типа ТВ и ТВТ;
- в) схема используется только для отдельных видов защиты.

9. ДЛЯ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТА В ТРЕУГОЛЬНИК И РЕЛЕ В ЗВЕЗДУ ВЕРНО, ЧТО:

- а) коэффициент схемы зависит от вида КЗ;
- б) схема одинаково чувствительна ко всем видам КЗ;
- в) схема используется только для отдельных видов защиты.

10. РЕЛЕ МОЩНОСТИ:

- а) срабатывает только при протекании тока КЗ в направлении действия реле;
- б) запрещает работу защиты при протекании тока КЗ в направлении действия реле, если ток меньше уставки защиты;
- в) срабатывает при протекании тока, меньшего уставки токовой защиты, в направлении действия реле.

11. РЕЛЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТИ В СХЕМЕ ЗАЩИТЫ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- а) чувствительность;
- б) селективность;
- в) быстроедействие.

12. ЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАЩИТЫ СЛУЖИТ ДЛЯ:

- а) сравнения уровня контролируемого сигнала с уставкой;
- б) формирования сигнала на отключение выключателя;
- в) создания искусственной задержки срабатывания защиты;
- г) обеспечения селективности защиты;
- д) обеспечения чувствительности защиты.

13. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ РЕЛЕ ТОКА РЕАГИРУЕТ НА:

- а) мгновенное значение синусоидального тока;
- б) действующее значение тока;
- в) квадрат действующего значения тока;
- г) выпрямленного тока.

14. ФИЛЬТР ТОКОВ НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НЕОБХОДИМ:

- а) для выявления тока замыкания на землю;
- б) как реагирующий орган ДФЗ;
- в) как реагирующий орган ДЗТ;
- г) как реагирующий орган НЗНП

15. ПРИ ВИТКОВЫХ ЗАМЫКАНИЯХ НА ЗЕМЛЮ В ОБМОТКЕ СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА:

- а) токи в фазах изменяются незначительно, поэтому защита действует на сигнал;
- б) ток в поврежденной фазе увеличивается значительно, защита действует на отключение;
- в) большие токи протекают в месте повреждения, токи в фазах меняются незначительно.

16. ПРИ ЗАМЫКАНИИ ФАЗЫ НА ЗЕМЛЮ В СЕТИ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ:

- а) фазные напряжения не меняются;
- б) линейные напряжения не меняются;
- в) ток в поврежденной фазе совпадает по фазе с одноименным напряжением.

17. ДЛЯ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТА НА РАЗНОСТЬ ТОКОВ ДВУХ ФАЗ ВЕРНО, ЧТО:

- а) коэффициент схемы зависит от вида КЗ;
- б) схема может быть использована для защиты от всех видов повреждений;
- в) схема используется только для защиты от замыканий на землю.

18. ПРИМЕНЕНИЕ МНТЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНО:

- а) в радиальных распределительных сетях;
- б) в кольцевых сетях с одним источником питания;
- в) в кольцевых сетях с двумя и более источниками питания.

19. ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ЦЕЛЕСООБРАЗНО:

- а) в радиальных распределительных сетях;
- б) в кольцевых сетях с одним источником питания;
- в) в кольцевых сетях с двумя и более источниками питания.

20. АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОСНОВАН НА КОНТРОЛЕ:

- а) мгновенного значения синусоидального напряжения;
- б) действующее значение напряжения;
- в) квадрат действующего значения напряжения;
- г) выпрямленного напряжения.

Вариант № 2

1. ПРИ РАСЧЕТЕ МТЗ ТОК СРАБАТЫВАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЕН:

- а) номинальному току электроустановки;
- б) максимальному рабочему току;
- в) максимальному току при КЗ в конце защищаемого участка;
- г) максимальному току при КЗ в начале защищаемого участка.

2. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТОКОВОЙ ОТСЕЧКИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- а) рабочим током минимальной нагрузки;
- б) максимальным рабочим током;
- в) током при КЗ в конце защищаемого участка в минимальном режиме ;
- г) током при КЗ в начале защищаемого участка в минимальном режиме.

3. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕЛЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДУГА В МЕСТЕ КЗ:

- а) «приближает» место повреждения;
- б) «удаляет» место повреждения;
- в) смещает вектор сопротивления в 1 квадрант;
- г) смещает вектор сопротивления во 2 квадрант.

4. НЕНАПРАВЛЕННОЕ РЕЛЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ:

- а) круговую;
- б) круговую со смещенной характеристикой;
- в) эллипсовидную;
- г) треугольную.

5. ТОК СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ РТ-40 ИЗМЕНЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ:

- а) изменения числа витков обмотки;
- б) изменения схемы соединения катушек реле;
- в) изменения натяжения пружины;
- г) изменения зазора между якорем и магнитопроводом.

6. УКАЗАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ (БЛИНКЕР) В СХЕМЕ ЗАЩИТЫ:

- а) срабатывает с определенными защитами и возвращается в исходное положение одновременно с ними;
- б) срабатывает при работе защиты и возвращается вручную;
- в) включается и выключается вручную для индикации срабатывания защиты.

7. ТОК СРАБАТЫВАНИЯ ИНДУКЦИОННОГО РЕЛЕ РТ-80 ИЗМЕНЯЕТСЯ:

- а) изменением числа витков катушки реле;
- б) изменением начального положения сегмента на оси диска;
- в) изменением зазора между якорем и магнитопроводом;
- г) изменением схемы соединения катушек реле.

8. ТОКОВАЯ ОТСЕЧКА СЧИТАЕТСЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ, ЕСЛИ:

- а) $K_{ч} > 1.5$; б) $K_{ч} > 2.0$; в) $K_{ч} > 1.2$.

9. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕЛИЧИНЫ ВРЕМЕНИ СТУПЕНИ СИЛИКТИВНОСТИ ЗАЩИТ УЧИТЫВАЕТСЯ:

- а) полное время отключения выключателя защищаемого участка;
- б) полное время отключения выключателя резервируемого участка;
- в) погрешность защиты защищаемого участка;
- г) погрешность защиты резервируемого участка.

10. ТОК ДВУХФАЗНОГО КЗ УЧИТЫВАЕТСЯ ПРИ:

- а) выборе тока срабатывания наименее чувствительных защит;
- б) выборе тока срабатывания наиболее чувствительной защиты;
- в) проверке чувствительности в основной зоне защиты;
- г) проверке чувствительности в резервной зоне защиты.

11. ПРИ ЗАМЫКАНИИ ФАЗЫ НА ЗЕМЛЮ В СЕТИ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ:

- а) фазные напряжения не меняются;
- б) линейные напряжения не меняются;
- в) ток в поврежденной фазе совпадает по фазе с одноименным напряжением.

12. В ИНДУКЦИОННОМ ТОКОВОМ РЕЛЕ ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ ПРОПОРЦИОНАЛЕН:

- а) отношению токов в обмотках реле;
- б) произведению токов в обмотках реле;
- в) квадрату тока в обмотке реле;
- г) току в короткозамкнутой обмотке.

13. В ИНДУКЦИОННОМ ТОКОВОМ РЕЛЕ ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ ПРОПОРЦИОНАЛЕН:

- а) отношению токов в обмотках реле;
- б) произведению токов в обмотках реле;
- в) квадрату тока в обмотке реле;
- г) току в короткозамкнутой обмотке.

14. ДЕСЯТИПРОЦЕНТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- а) в максимальном рабочем режиме;
- б) в режиме номинального тока;
- в) при КЗ в конце защищаемого участка;
- г) при КЗ в начале защищаемого участка.

15. КОЭФФИЦИЕНТ СХЕМЫ ЭТО:

- а) отношение тока в реле ко вторичному току ТА;
- б) отношение вторичного тока ТА к току в реле;
- в) отношение вторичного тока ТА к первичному току ТА;
- г) отношение тока КЗ на шинах установки защиты к номинальному току цепи, в которой установлена защита.

Критерии оценивания тестовых работ:

- «2» балла- за 20-40% правильно выполненных заданий,
- «3» балла - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» балла - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» баллов- за правильное выполнение более 85% заданий.

**Вопросы к зачету по МДК 01.01. Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации
3 семестр**

1. Общая характеристика методов и средств электрических измерений.
2. Основные характеристики средств измерений.
3. Классификация электроизмерительных приборов.
4. Аналоговые электроизмерительных приборов
5. Устройство и принцип работы аналоговых электромеханических приборов
6. Общая характеристика электромеханических измерительных приборов
7. Приборы магнитоэлектрической системы.
8. Приборы электромагнитной системы
9. Приборы электродинамической системы
10. Приборы электростатической системы
11. Индукционные измерительные приборы
12. Условные обозначения, наносимые на шкалу прибора электромеханической системы
13. Электромеханические приборы с преобразователями
14. Шунты, добавочные резисторы
15. Измерительные механизмы с выпрямителями и термопреобразователями
16. Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 1

1. Классификация электроизмерительных приборов.
2. Приборы магнитоэлектрической системы.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 2

1. Основные характеристики средств измерений.
2. Условные обозначения, наносимые на шкалу прибора электромеханической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 3

1. Устройство и принцип работы аналоговых электромеханических приборов
2. Шунты, добавочные резисторы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 4

1. Шунты, добавочные резисторы
2. Приборы электростатической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 5

1. Классификация электроизмерительных приборов.

2. Измерительные механизмы с выпрямителями и термопреобразователями

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 6

1. Приборы магнитоэлектрической системы.
2. Аналоговые электроизмерительных приборов

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 7

1. Приборы магнитоэлектрической системы.
2. Условные обозначения, наносимые на шкалу прибора электромеханической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 8

1. Устройство и принцип работы аналоговых электромеханических приборов
2. Классификация электроизмерительных приборов.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 9

1. Приборы электромагнитной системы
2. Условные обозначения, наносимые на шкалу прибора электромеханической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 10

1. Измерительные трансформаторы тока и напряжения
2. Измерительные механизмы с выпрямителями и термопреобразователями

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 11

1. Измерительные механизмы с выпрямителями и термопреобразователями
2. Общая характеристика методов и средств электрических измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 12

1. Шунты, добавочные резисторы
2. Приборы электростатической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 13

1. Шунты, добавочные резисторы
2. Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 14

1. Устройство и принцип работы аналоговых электромеханических приборов
2. Приборы электромагнитной системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 15

1. Приборы электромагнитной системы
2. Классификация электроизмерительных приборов.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 16

1. Приборы электродинамической системы
2. Индукционные измерительные приборы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 17

1. Приборы электростатической системы
2. Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 18

1. Измерительные механизмы с выпрямителями и термопреобразователями

2. Шунты, добавочные резисторы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 19

1. Измерительные трансформаторы тока и напряжения
2. Приборы электростатической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 20

1. Приборы электродинамической системы
2. Аналоговые электроизмерительных приборов

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 21

1. Измерительные трансформаторы тока и напряжения
2. Индукционные измерительные приборы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "3" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 22

1. Приборы магнитоэлектрической системы.
2. Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 23

1. Приборы электростатической системы
2. Электромеханические приборы с преобразователями

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 24

1. Аналоговые электроизмерительных приборов
2. Общая характеристика электромеханических измерительных приборов

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "3" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 25

1. Классификация электроизмерительных приборов.
2. Условные обозначения, наносимые на шкалу прибора электромеханической системы

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

**Вопросы к зачету по МДК 01.01. Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации
4 семестр**

1. Основные задачи метрологического обеспечения.
2. Значение измерений в системе обеспечения качества продукции.
3. Понятие об измерениях.
4. Прямые, косвенные, совокупные измерения.
5. Меры обеспечения единства измерений.
6. Основные виды средств измерений и их классификация.
7. Область применения электроизмерительных приборов:
8. Основные характеристики средств измерений.
9. Виды погрешностей и основные причины их возникновения.

10. Погрешность измерительного прибора.
11. Общие сведения об обработке результатов измерений.
12. Понятие о классе точности и его ограниченность.
13. Классификация электроизмерительных приборов по принципу действия, по классу точности, по роду тока.
14. Условные обозначения, наносимые на шкалу аналоговых электроизмерительных приборов.
15. Общее устройство электроизмерительных приборов.
16. Приборы электромагнитной, магнитоэлектрической системы.
17. Основные элементы конструкции.
18. Приборы электродинамической и индукционной системы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 1

1. Общие сведения об обработке результатов измерений.
2. Погрешность измерительного прибора.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 2

1. Значение измерений в системе обеспечения качества продукции.
2. Погрешность измерительного прибора.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 3

1. Классификация электроизмерительных приборов по принципу действия, по классу точности, по роду тока.
2. Основные характеристики средств измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 4

1. Приборы электромагнитной, магнитоэлектрической системы.
2. Погрешность измерительного прибора.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 5

1. Основные элементы конструкции.
2. Область применения электроизмерительных приборов:

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 6

1. Приборы электромагнитной, магнитоэлектрической системы.
2. Виды погрешностей и основные причины их возникновения.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 7

1. Основные характеристики средств измерений.
2. Основные задачи метрологического обеспечения.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 8

1. Понятие о классе точности и его ограниченность.
2. Погрешность измерительного прибора.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 9

1. Основные задачи метрологического обеспечения.
2. Основные характеристики средств измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 10

1. Понятие об измерениях.
2. Область применения электроизмерительных приборов:

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 11

1. Виды погрешностей и основные причины их возникновения.
2. Область применения электроизмерительных приборов:

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 12

1. Условные обозначения, наносимые на шкалу аналоговых электроизмерительных приборов.
2. Основные виды средств измерений и их классификация.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 13

1. Основные виды средств измерений и их классификация.
2. Классификация электроизмерительных приборов по принципу действия, по классу точности, по роду тока.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 14

1. Классификация электроизмерительных приборов по принципу действия, по классу точности, по роду тока.
2. Приборы электродинамической и индукционной системы.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 15

1. Основные задачи метрологического обеспечения.
2. Понятие об измерениях.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 16

1. Основные виды средств измерений и их классификация.
2. Значение измерений в системе обеспечения качества продукции.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 17

1. Меры обеспечения единства измерений.
2. Область применения электроизмерительных приборов:

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 18

1. Погрешность измерительного прибора.
2. Прямые, косвенные, совокупные измерения.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 19

1. Основные задачи метрологического обеспечения.
2. Основные элементы конструкции.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "4" зачет

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 20

1. Понятие о классе точности и его ограниченность.
2. Основные характеристики средств измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "4" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 21

1. Прямые, косвенные, совокупные измерения.
2. Общее устройство электроизмерительных приборов.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "4" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 22

1. Приборы электродинамической и индукционной системы.
2. Основные элементы конструкции.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "4" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 23

1. Прямые, косвенные, совокупные измерения.
2. Общие сведения об обработке результатов измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "4" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 24

1. Значение измерений в системе обеспечения качества продукции.
2. Основные виды средств измерений и их классификация.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "4" зачет
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"
Билет № 25

1. Общее устройство электроизмерительных приборов.
2. Меры обеспечения единства измерений.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Критерии оценки к зачету:

- «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.

Вопросы к экзамену по МДК 01.01. Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации 5 семестр

1. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах
2. Основные и резервные релейные защиты. Назначение релейной защиты и требования, предъявляемые к ней и основные принципы построения схем релейной защиты.
3. Способы графического изображения и позиционного обозначения реле.
4. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.
5. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока. Измерительные трансформаторы напряжения для релейной защиты.
6. Погрешности трансформатора напряжения.
7. Схемы соединения обмоток трансформаторов напряжения.
8. Повреждение в цепях трансформаторов напряжения и контроль за их неисправностью
9. Релейная защита
10. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник
11. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
12. Классификация реле. Электромеханические измерительные органы, реагирующие на одну электрическую величину и реле защиты на полупроводниках и интегральных микросхемах.
13. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.
14. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.
15. Конструктивные особенности электромагнитных реле тока и напряжения, регулирование параметров.
16. Принцип действия индукционного реле тока с зависимой характеристикой, его конструктивные особенности. Способы регулирования параметров срабатывания.
17. Поляризованные и магнитоэлектрические реле.
18. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.

19. Конструктивные особенности логических элементов, назначение, область применения, регулирование параметров
20. Классификация реле
21. Электромагнитное реле тока и напряжения

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 1

1. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах
2. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.
3. Принцип действия индукционного реле тока с зависимой характеристикой, его конструктивные особенности. Способы регулирования параметров срабатывания.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 2

1. Поляризованные и магнитоэлектрические реле.
2. Схемы соединения обмоток трансформаторов напряжения.
3. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 3

1. Конструктивные особенности логических элементов, назначение, область применения, регулирование параметров
2. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.
3. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 4

1. Способы графического изображения и позиционного обозначения реле.
2. Релейная защита
3. Погрешности трансформатора напряжения.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 5

1. Способы графического изображения и позиционного обозначения реле.
2. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.
3. Основные и резервные релейные защиты. Назначение релейной защиты и требования, предъявляемые к ней и основные принципы построения схем релейной защиты.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 6

1. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.
2. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.
3. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока. Измерительные трансформаторы напряжения для релейной защиты.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 7

1. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.
2. Конструктивные особенности логических элементов, назначение, область применения, регулирование параметров
3. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

**образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет
им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств
измерения и систем сигнализации"
Билет № 8**

1. Классификация реле
2. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока. Измерительные трансформаторы напряжения для релейной защиты.
3. Принцип действия индукционного реле тока с зависимой характеристикой, его конструктивные особенности. Способы регулирования параметров срабатывания.

**Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет
им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств
измерения и систем сигнализации"
Билет № 9**

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
2. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.
3. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах

**Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет
им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств
измерения и систем сигнализации"
Билет № 10**

1. Повреждение в цепях трансформаторов напряжения и контроль за их неисправностью
2. Конструктивные особенности логических элементов, назначение, область применения, регулирование параметров
3. Схемы соединения обмоток трансформаторов напряжения.

**Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет
им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств
измерения и систем сигнализации"
Билет № 11**

1. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.
2. Принцип действия индукционного реле тока с зависимой характеристикой, его конструктивные особенности. Способы регулирования параметров срабатывания.
3. Конструктивные особенности электромагнитных реле тока и напряжения, регулирование параметров.

**Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И.Дагаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 12

1. Схемы соединения обмоток трансформаторов напряжения.
2. Поляризованные и магнитоэлектрические реле.
3. Классификация реле

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 13

1. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.
2. Электромагнитное реле тока и напряжения
3. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 14

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник
2. Релейная защита
3. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования
Группа "" Семестр "5" экзамен
Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 15

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
2. Релейная защита
3. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 16

1. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.
2. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах
3. Электромагнитное реле тока и напряжения

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 17

1. Способы графического изображения и позиционного обозначения реле.
2. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник
3. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока. Измерительные трансформаторы напряжения для релейной защиты.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 18

1. Погрешности трансформатора напряжения.
2. Способы графического изображения и позиционного обозначения реле.
3. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 19

1. Основные и резервные релейные защиты. Назначение релейной защиты и требования, предъявляемые к ней и основные принципы построения схем релейной защиты.
2. Классификация реле. Электромеханические измерительные органы, реагирующие на одну электрическую величину и реле защиты на полупроводниках и интегральных микросхемах.

3. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 20

1. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.
2. Повреждение в цепях трансформаторов напряжения и контроль за их неисправностью
3. Конструктивные особенности логических элементов, назначение, область применения, регулирование параметров

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 21

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
2. Электромагнитное реле тока и напряжения
3. Погрешности трансформатора напряжения.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 22

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
2. Параметры срабатывания, возврата; коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.
3. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 23

1. Конструкция, принцип действия, характеристики реле на интегральных микросхемах. Способы регулирования параметров срабатывания.
2. Повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах
3. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 24

1. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник
2. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле.
3. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока. Измерительные трансформаторы напряжения для релейной защиты.

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Группа "" Семестр "5" экзамен

Дисциплина "Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации"

Билет № 25

1. Измерительная и логическая части устройств релейной защиты. Измерительные трансформаторы тока и их погрешность. Требования к точности.
2. Схема соединения обмоток трансформаторов в звезду
3. Схема соединения обмоток трансформаторов в Треугольник

Преподаватель _____ Р.А. Гераев
Председатель ПЦК _____ М.И. Дагаев

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** - 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.
- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- **оценка «неудовлетворительно»** - 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.