

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 14:39:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119db6aafdc22836b21db52dbcc07971a88865a5825f91a4504cc

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

Электротехника и электропривод

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
__ г., протокол №__



Заведующий кафедрой
Р.А.-М. Магомадов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Электрификация и автоматизация промышленных предприятий

Направление

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки

" Электропривод и автоматика "

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр



Составитель _____ Р.А.-М Магомадов

Грозный-2020

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Электрификация и автоматизация промышленных предприятий (наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и индикаторы их достижения	Наименование оценочного средства
1.	Введение - электрификация и автоматизация промышленных предприятий	ПК-1, ПК-1.1 ПК-1.2, ПК-2 ПК-2.1, ПК-2.2	Лабораторная работа
2.	Понятие, роль, показатели уровня и эффективности - электрификация и автоматизация промышленных предприятий		Лабораторная работа
3.	Механизация и автоматизация производственных процессов		Лабораторная работа
4.	Краткое описание предприятия электрификации и автоматизация		Лабораторная работа
5.	Элементы автоматизации производства		Лабораторная работа
6.	Расчет осветительной нагрузки промышленного предприятия и освещения производственного помещения		Лабораторная работа
7.	Выбор осветительных щитов и место их установки		Лабораторная работа
8.	Расчет силовой сети		Лабораторная работа
9.	Схема внутрицехового распределения электроэнергии		Лабораторная работа
10.	Выбор распределительных пунктов промышленного предприятия. Расчет заземления. Проверка эффективности действия зануления.		Лабораторная работа

11.	Расчет заземления		Лабораторная работа
12.	Проверка эффективности действия зануления.		Лабораторная работа

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Собеседование</i>	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	<i>Творческое задание</i>	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

Раздел Введение - электрификация и автоматизация промышленных предприятий

Основные сведения о свойствах электрического тока. Изложены основы автоматики и автоматизации технологических процессов. Представлен материал по производству и распределению электроэнергии, электроприводу, использованию осветительных и облучательных установок, электронагреву, электротехнологии. Приведены сведения об основных электроэнергетических показателях электрификации и автоматизации промышленных предприятий. Рассмотрены основные вопросы охраны труда. Курс ставит своей целью сообщить обучающимся и работающим в промышленном производстве комплекс необходимых сведений по применению электрической энергии.

Раздел Понятие, роль, показатели уровня и эффективности - электрификация и автоматизация промышленных предприятий

Основой современного НТП является электрификация. В экономическом смысле она представляет единый во времени процесс производства, передачи и широкого использования электроэнергии во всех отраслях народного хозяйства.

Раздел Механизация и автоматизация производственных процессов

Механизация и автоматизация производственных процессов или электрификация и

автоматизация промышленных предприятий-это комплекс мероприятий по широкой замене ручных операций машинами и механизмами, внедрению автоматических станков, отдельных линий и производства.

Раздел Краткое описание предприятия электрификации и автоматизация

Основной выпускаемой продукцией предприятия являются металлоконструкции и металлические полуфабрикаты различного машиностроения, в том числе детали рабочих машин и механизмов, узлы станков и т.д. Цехом выпускаются в широком ассортименте металлические конструкции, используемые в различных областях производства и строительства.

Раздел Элементы автоматизации производства

Нормы освещенности

В производственных помещениях нормированная освещенность должна быть на протяжении светового дня, длительностью 8...10 часов. Естественное освещение обеспечивает только 70% требуемой продолжительности освещения, а в осенне-зимний период и того меньше. Для обеспечения оптимальной продолжительности светового дня используют искусственное освещение.

Исходя из требований к качеству освещения, а так же характеристики помещения, выбираем в качестве источника света люминесцентные лампы.

Для подсобных помещений требуется равномерное освещение. Выбираем систему общего освещения, т.к. она предназначена для освещения рабочих поверхностей и всего помещения.

Раздел Расчет осветительной нагрузки промышленного предприятия и освещения производственного помещения

Расчет освещения рассмотрим на примере производственного помещения цеха. По СНиП 23–05–95 устанавливается разряд зрительных работ и норма освещенности. Основными электроприёмниками цеха являются станки. Работа со станками относится к работам высокой точности – разряд ШБ. Минимальная освещённость при комбинированном освещении для разряда зрительных работ ШБ составляет 1000 лк. При этом освещённость от общего освещения в системе комбинированного – 300 лк

Раздел Выбор осветительных щитов и место их установки

Питание осветительных установок производится от групповых щитов освещения. В качестве групповых щитов устанавливаем модульный осветительный щиток серии ЯОУ8502 с числом модулей 12.

Для определения токов расцепителей автоматов необходимо определить расчетные токи каждой из групп. Для определения расчетного тока необходимо найти расчетную нагрузку.

Раздел Расчет силовой сети

Цеховые сети делят на питающие, которые отходят от источника питания (подстанции), и распределительные, к которым присоединяются электроприемники. Схемы электрических сетей могут выполняться радиальными и магистральными. Учитывая особенности радиальных и магистральных сетей, обычно применяют смешанные схемы электрических сетей в зависимости от характера производства, условий окружающей среды и т.д.

Раздел Схема внутрицехового распределения электроэнергии

Схемы сетей для внутрицехового распределения электроэнергии должны выполняться с учетом обеспечения необходимой степени надежности питания электроприемников, наглядности, удобства и безопасности эксплуатации.

Раздел Выбор распределительных пунктов промышленного предприятия. Расчет заземления. Проверка эффективности действия зануления.

Для приема и распределения электроэнергии к группам потребителей трехфазного переменного тока промышленной частоты напряжением 380 В применяют силовые распределительные шкафы и пункты. Для распределения электроэнергии и защиты электрических сетей от токов короткого замыкания применяют распределительные шкафы (пункты) с плавкими предохранителями или автоматическими выключателями.

Раздел Расчет заземления

Основными потребителями электроэнергии в здании завода являются электродвигатели станков.

Предполагается сооружение заземлителя с внешней стороны здания с расположением вертикальных электродов по периметру.

Раздел Проверка эффективности действия зануления. Схема управления кран-балкой. Техничко-экономическое обоснование- электрификация и автоматизация промышленных предприятий. Определение степени эффективности- электрификация и автоматизация промышленных предприятий. Энергосбережение

Для проверки действия защитного зануления необходимо определить ток короткого однофазного замыкания, равного току замыкания на корпус самого удаленного электроприемника. Наиболее удаленным является электродвигатель станка тоочильный многоцелевой станок $P_n = 18\text{kВт}$

Виды отчетностей		Баллы(max)		
<i>Оценка деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</i>	Аттестации	1 атт	2 атт	Всего
	Текущий контроль	15	15	30
	Рубежный контроль	20	20	40
	Самостоятельная работа	15		15
	Посещаемость	5	10	15
ИТОГО				100

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы (текущий контроль):

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью– соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;

- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты – ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Введение в лабораторный практикум.
2. Правила техники безопасности при работе студентов в лабораториях кафедры «Электротехника и электропривод» ИЭ ГГНТУ. Методические указания по выполнению лабораторных работ
3. Сборка электрической цепи и определение показаний приборов
4. Исследование законов электрической цепи
5. Исследование разветвленной цепи постоянного тока с одним источником энергии
6. Исследование линии электропередачи постоянного тока
7. Исследование неразветвленной цепи переменного тока
8. Исследование индуктивно связанных катушек
9. Типовые схемы управления электроприводами с двигателями постоянного тока
10. Электропривод системы «источник эдс – двигатель постоянного тока независимого-параллельного возбуждения»
11. Электропривод системы «источник эдс – двигатель постоянного тока независимого-последовательного возбуждения»
12. Итоги курса дисциплины и лабораторного практикума
- 13.

Критерии оценки знаний на защите лабораторной работы:

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно и за нее можно получить максимум – 5 баллов. Количество баллов за каждый элемент оценивания представлено ниже:

«1» балл - Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы – схема соединений, таблицы записей и т.п.);

«1» балл – Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.) ;

«1» балл – Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;

«1» балл – правильность построения графиков, умение объяснить их характер;

«1» балл – ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ)

8 семестр

Аттестационные вопросы

Г рубежная аттестация

1. Основные сведения о свойствах электрического тока.
2. Основы автоматики и автоматизации технологических процессов.
3. Производство и распределение электроэнергии, использование осветительных и облучательных установок, электронагреву, электротехнологии.
4. Сведения об основных электроэнергетических показателях электрификации и автоматизации промышленных предприятий.
5. Основные вопросы охраны труда.
6. Механизация и автоматизация производственных процессов или электрификация и автоматизация промышленных предприятий
7. Нормы освещенности
8. Требования к качеству освещения, а так же характеристики помещения.
9. Расчет освещения на примере производственного помещения цеха.
10. Минимальная освещённость при комбинированном освещении .

1-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №1

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Основные сведения о свойствах электрического тока.
2. Минимальная освещённость при комбинированном освещении .

1-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №2

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Основы автоматики и автоматизации технологических процессов.
2. Расчет освещения на примере производственного помещения цеха.

1-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №3

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Производство и распределение электроэнергии, использование осветительных и облучательных установок, электронагреву, электротехнологии.
2. Требования к качеству освещения, а так же характеристики помещения.

Аттестационные вопросы

2 рубежная аттестация

1. Питание осветительных установок от групповых щитов освещения.
2. Цеховые сети .

3. Схемы электрических сетей .
4. Смешанные схемы электрических сетей .
5. Схемы сетей для внутрицехового распределения электроэнергии
6. Силовые распределительные шкафы и пункты.
7. Заземлители здания с расположением вертикальных электродов по периметру
8. Проверка действия защитного зануления
9. Ток короткого однофазного замыкания

2-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №1

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О. _____

Вопросы:

1. Питание осветительных установок от групповых щитов освещения.
2. Проверка действия защитного зануления

2-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №2

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О. _____

Вопросы:

1. Цеховые сети
2. Ток короткого однофазного замыкания

2-я рубежная аттестация по дисциплине

Билет №3

«Электрификация и автоматизация промышленных предприятий»

Ф.И.О. _____

Вопросы:

1. Схемы электрических сетей .
2. Заземлители здания с расположением вертикальных электродов по периметру

Критерии оценок итогового контроля (зачет):

Зачтено	выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала
Не зачтено	выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала

Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью– соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;

- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Критерии оценки выполнения задачи:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
8 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
6 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
3 баллов	Обучающийся правильно решил учебно-профессиональную задачу не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

8 семестр ОФО
Вопросы к зачету

1. Основные сведения о свойствах электрического тока.
2. Основы автоматики и автоматизации технологических процессов.
3. Производство и распределение электроэнергии, использование осветительных и облучательных установок, электронагреву, электротехнологии.
4. Сведения об основных электроэнергетических показателях электрификации и автоматизации промышленных предприятий.
5. Основные вопросы охраны труда.
6. Механизация и автоматизация производственных процессов или электрификация и автоматизация промышленных предприятий
7. Нормы освещенности
8. Требования к качеству освещения, а так же характеристики помещения.
9. Расчет освещения на примере производственного помещения цеха.
10. Минимальная освещённость при комбинированном освещении .
11. Питание осветительных установок от групповых щитов освещения.
12. Цеховые сети .
13. Схемы электрических сетей .
14. Смешанные схемы электрических сетей .
15. Схемы сетей для внутрицехового распределения электроэнергии
16. Силовые распределительные шкафы и пункты.
17. Заземлители здания с расположением вертикальных электродов по периметру

18. Проверка действия защитного зануления
19. Ток короткого однофазного замыкания

Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью– соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты– ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Критерии оценки выполнения задачи:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
8 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
6 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
3 баллов	Обучающийся правильно решил учебно-профессиональную задачу не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

Критерии оценки выполнения лабораторной работы:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
15	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную

баллов	задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
5 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шлейников, В. Б. Электроснабжение силовых электроприемников цеха промышленного предприятия : учебное пособие / В. Б. Шлейников, Т. В. Сазонова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 110 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30146.html>
2. Модернизация промышленных предприятий. Экономические аспекты и решения : коллективная монография / В. Г. Алексахина, Е. В. Арсенова, О. Н. Банк [и др.] ; под редакцией М. Я. Веселовский, И. В. Кирова. — Москва : Научный консультант, 2016. — 335 с. — ISBN 978-5-9907604-3-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75332.html>
3. Совершенствование механизмов повышения инновационной активности промышленных предприятий : коллективная монография / М. С. Абрашкин, А. В. Алдошкин, В. Г. Алексахина [и др.] ; под редакцией М. Я. Веселовский, И. В. Кирова. — Москва : Научный консультант, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-9908932-9-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75119.html>
4. Модернизация промышленных предприятий. Экономические аспекты и решения : коллективная монография / В. Г. Алексахина, Е. В. Арсенова, О. Н. Банк [и др.] ; под редакцией М. Я. Веселовский, И. В. Кирова. — Москва : Научный консультант, 2016. — 335 с. — ISBN 978-5-9907604-3-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75332.html>
5. Управление промышленным предприятием : учебное пособие / составители И. Г. Видяев, В. В. Гузырь. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4387-0857-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96095.html>

РЕГЛАМЕНТ

балльно-рейтинговой системы оценки учебной деятельности студента

Дисциплина Электрификация и автоматизация промышленных предприятий

Кафедра «Электротехника и электроника»

Группа (Группы) АНП институт энергетики Уч.год _____ Семестр 8

Составитель (ведущий преподаватель) Магомадов Р.А-М Руков. практ. (лаб.) занятий Магомадов Р.А-М

<i>Аттестационный период</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Виды работ, подлежащие оценке</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
1	Текущий контроль	Ответы на практических и лекционных занятиях – 3 балла Лабораторные работы – 12 баллов (4 работы по 3 баллов)	15
	Рубежная аттестация	Письменная контрольная работа: 2 теоретических вопроса – 20 баллов (1 вопрос – 10 баллов)	20
	Самостоятельная работа	Расчетно-графическая работа	0
	Посещаемость		5
2	Текущий контроль	Ответы на практических и лекционных занятиях – 3 балла Лабораторные работы – 12 баллов (4 работы по 3 балла)	15
	Рубежная аттестация	Письменная контрольная работа: 2 теоретических вопроса – 20 баллов (1 вопрос – 10 баллов)	20
	Самостоятельная работа	Расчетно-графическая работа	15
	Посещаемость		10
3	ВСЕГО		100
	Творческая работа	Доклад на конференции, участие в олимпиаде, подготовка тематической презентации	20

Заведующий кафедрой ЭЭП Магомадов Р.А-М. Роспись _____ Дата _____