МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Озерский технологический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ОТИ НИЯУ МИФИ)

Кафедра электрификации промышленных предприятий

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии
ОТИ НИЯУ МИФИ
_____ И.А. Иванов
«___» _____ 2015 г.

.

ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ)

для поступающих на обучение по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» базе среднего профессионального образования, прием которых проводится по результатам вступительных испытаний, проводимых ОТИ НИЯУ МИФИ самостоятельно

г. Озерск – 2015 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Форма проведения испытания. Вступительное испытание проводится в форме собеседования с обязательным оформлением ответов на вопросы билета в письменном виде. Собеседование проводится с целью выявления у абитуриента объёма знаний, необходимых для обучения по программам бакалавриата и (или) специалитета.

Структура испытания. Испытание состоит из ответов на вопросы билета и дополнительные вопросы в рамках программы вступительного испытания. Билет состоит из 3 вопросов.

Оценка испытания. Оценка за собеседование выставляется по 100-балльной шкале. Минимальный балл, необходимый для успешного прохождения собеседования и дальнейшего участия в конкурсе ежегодно устанавливается приемной комиссией НИЯУ МИФИ.

Критерии оценки результатов испытания:

100-86 баллов - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует глубокие теоретические знания, знает, как они применяются на практике, умеет пользоваться современной специальной терминологией.

85-71 баллов - даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует хорошие знания, умение пользоваться современной специальной терминологией.

70-56 баллов - даны обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует хорошие знания.

55-42 баллов - даны в целом правильные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, при этом абитуриент недостаточно аргументирует ответы.

41-0 баллов – абитуриент демонстрирует непонимание основного содержания теоретического материала, поверхностность и слабую аргументацию суждений или допущены значительные ошибки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

2.1. Основы электротехники

Основные понятия и определения электротехники: электрический ток и его частота, электрическая энергия и мощность. Основные законы электротехники: закон Кулона, закон Ома, законы Кирхгофа, закон электромагнитной индукции, закон Джоуля-Ленца. Основные понятия и определения для магнитных цепей: магнитная индукция, магнитодвижущая сила, законы Кирхгофа для магнитной цепи. Расчетные формулы и методы расчета для цепей постоянного тока. Расчетные соотношения для цепей трехфазного тока.

2.2. Электротехнические материалы

Диэлектрические материалы и их физические свойства, применение в электротехнике. Проводниковые материалы, их физические свойства, использование проводниковых материалов в электротехнике. Полупроводниковые материалы, их физические свойства, использование. Магнитные материалы, их физические свойства, использование в электротехнике.

2.3. Промышленная электроника

Полупроводниковые и микроэлектронные приборы: диоды, транзисторы, тиристоры. Технические данные полупроводниковых преобразователей электроэнергии.

2.4. Электрические машины

Электрические машины постоянного тока, конструкция, принцип действия двигателя и генератора. Трансформаторы, конструкция, принцип действия. Основные сведения о типах. Асинхронные машины, режимы работы и устройство. Синхронные машины, типы и их устройство. Принцип действия и назначение генераторов.

2.5. Электрические аппараты

Электрические аппараты до 1000В: предохранители, выключатели, контакторы, магнитные пускатели, реле.

Электрооборудование и электрические аппараты высокого напряжения: выключатели, разъединители внутренней и наружной установки.

2.6. Элементы электроснабжения, электротехнологические установки и электробезопасность

Общие вопросы электроснабжения. Воздушные и кабельные ЛЭП. Параметры напряжения. Измерение электрической энергии.

Классификация электротехнологических установок по способу преобразования электрической энергии в другие виды энергии. Установки нагрева сопротивлением, установки дугового нагрева, установки контактной сварки, установки электрохимической, электрофизической и электромеханической обработки материалов.

Приборы электрического освещения.

Вопросы электробезопасности: технические и организационные мероприятия по безопасному проведению работ в действующих электроустановках. Защитные средства. Защитное заземление и защитное зануление.

Председатель аттестационной комиссии, к.т.н.

_____ В.Н. Попов

«___» _____ 2015 г.