

Структура заданий, перечень разделов и тем, включенных в задания
студенческой олимпиады «Газпром»
по профилю «Электроэнергетика и электротехника»
2026

Перечень дисциплин

1. Электрические станции и подстанции
2. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
3. Электрические машины

Комплект состоит из 10 заданий.

Максимальный балл за решение задания по одной дисциплине – 10 баллов.

Критерии оценивания задания

100% - решение задачи верное и выбран рациональный путь решения.

90 %- решение задачи верное, но выбран нерациональный путь решения или есть один – два недочета.

80 % - задача решена в основном верно, но допущена негрубая ошибка или два - три недочета.

70 % - баллов ставится, если ход решения задачи и ответ верный, но было допущено несколько негрубых ошибок.

60 % ход решения задачи верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному ответу.

40-50 % в работе не получен ответ и приведено неполное решение задачи, но используемые формулы и ход приведенной части решения верны.

20-30 % - в работе получен неверный ответ, связанный с грубой ошибкой, отражающей непонимание участником используемых законов.

10 % - приведенные записи соответствуют теме данной задачи, однако решение отсутствует.

0 % - решение задачи отсутствует полностью или записано «дано» для данной задачи и приведенные записи не относятся к решению данной задачи; или если приведен правильный ответ, но решение отсутствует.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Перечень разделов и тем, рекомендуемых для повторения при подготовке

1. Электрические станции и подстанции

Разделы

1. Режимы работы и выбор электрооборудования
2. Схемы электростанций и подстанций

Литература

1. Старшинов И.А. Электрическая часть электростанций и подстанций: учебное пособие. - М.: Издательский дом МЭИ, 2015.
2. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для среднего профессионального образования / Л. Д. Рожкова, Л. К. Года изданий: 1987; 2004; 2005; 2006; 2007; 2015; 2016, 2021

2. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Разделы

- Тема 1. Измерительные трансформаторы для релейной защиты
- Тема 2. Общие принципы выполнения релейной защиты
- Тема 3. Максимальная токовая защита (МТЗ) с блокировкой по напряжению
- Тема 4. Направленные и ненаправленные токовые ступенчатые защиты линий с пуском по напряжению.
- Тема 5. Токовые ступенчатые защиты нулевой последовательности (СТЗНП) линий.
- Тема 6. Дифференциальная защита трансформаторов.
- Тема 7. Дифференциальная защита шин.

Литература:

1. Федосеев А.М. Релейная защита электроэнергетических систем: учебник для вузов / А.М. Федосеев, М.А. Федосеев. – 2-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 528 с.
2. Чернобровов Н.В. Релейная защита энергетических систем: учебное пособие для техникумов / Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.

3. Электрические машины

Разделы

1. Параметры схемы замещения трансформатора
2. Характеристики трансформаторов
3. Основные характеристики асинхронных двигателей
4. Основные характеристики синхронных машин
5. Симметричные режимы синхронных машин
6. Реакция якоря в синхронных машинах

Литература

1. Иванов-Смоленский А. В. Электрические машины. В 2-х томах. Том 1. – Изд. дом МЭИ, 2006.

2. Копылов, И. П. Электрические машины : учебник для вузов / И. П. Копылов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 669 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18684-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545357>