**26.10.2021 Учебная группа: 2ТЭМ**

**Преподаватель Черномордик Анна Евгеньевна**

**ОП.03 Электротехника и электроника**

Тема 2.8 Потеря напряжения в линии электропередачи.

.

**Лекция № 19**

**Цель занятия:** Усвоить основные понятия по изучаемой теме.

**Задачи занятия:** уметь применять полученные знания для решения ситуационные задач.

**Задание студентам:**

1.**Записать в тетрадь и самостоятельно проработать лекцию несколько раз**.

2. Фотографию конспекта прислать на электронный адрес **kabinet1218@gmail.com** в срок **до 08.00 27.10.2021г.**

**3. Выполненную ОКР прислать до 13.30 26.10.2021** на электронный адрес **kabinet1218@gmail.com**

**4. Работы присланные позже указанной даты и времени не рассматриваются, в журнал выставляется оценка «2».**

План:

1. Потеря напряжения в линии электропередачи.
2. Обязательная контрольная работа.

Литература:

Основные источники:

1. И. А. Данилов, П.М. Иванов. Общая электротехника с основами электроники, Высшая школа, 1989.

2. Общая электротехника с основами электроники. Учебник для техникумов В.А.. Гаврилюк, Б.С. Гершунский, А.В. Ковальчук, ЮА. Куницкий - Киев: Высшая школа. Главное издательство, 1980.

3. Т.Ф. Березкина Задачник по общей электротехнике с основами электроники - М.: Высшая школа, 1983.

Дополнительные источники:

1. И. Федотов, Основы электроники, Москва, «Высшая школа», 1990.

2. Общая электротехника с основами электроники, Усс Л.В., Красько А.С., Климович Г.С., 1990.

**Уважаемые студенты!**

**Сегодня - ОКР (обязательная контрольная работа), которая длится 45 минут. До 10.00, по окончании 1-й пары, Вам необходимо оперативно прислать фотографию выполненной работы.**

**Вопрос № 1 Потеря напряжения в линии электропередачи**

Расчет проводов на потерю напряжения имеет важное практическое значение. При таком расчете задано напряжение на зажимах источника Uист., расстояние от источника до приемника электроэнергии  , сила тока I или мощность нагрузки P, номинальное напряжение на нагрузке Uн. Определить следует сечение провода S, при котором будет обеспечено номинальное напряжение на зажимах электроприемников.



*Рисунок 1.*

Сопротивление проводов линии:  .

Напряжение на нагрузке:  . Здесь  - потеря напряжения в линии. Ток нагрузки в линии обычно не бывает неизменным, что приводит к колебаниям потери напряжения в линиях. Поэтому потерю напряжения необходимо рассчитывать при максимальном и при минимальном режимах. Сечение провода  .

Напряжение влияет на распределение мощности в линии электропередачи, 

где мощность источника: 

мощность, потребляемая нагрузкой: 

потери мощности в проводах: 

Если напряжение источника повысить, например, в два раза, то при той же передаваемой мощности ток уменьшится в два раза, а потери мощности уменьшатся в 4 раза, т.к. они пропорциональны квадрату *I*. Поэтому для передачи электроэнергии на большие расстояния используют линии высокого напряжения.

**Вопрос № 2 Обязательная контрольная работа**

Контрольная работа содержит 8 (восемь) вариантов заданий.

 Работа проводится в течение одного академического часа, то есть 45 минут. Работа выполняется на отдельных листах тетради в клеточку и оформляется следующим образом. На первой странице (обложке) двойного листа студент пишет:

****

 Номер варианта пишется ниже на этом же листе. На каждой странице должны быть оставлены поля.

 **Выполнение обязательной контрольной работы нужно начинать со второй страницы, на которую надо переписать условие всех заданий**.

**Давать ответы на задания можно в произвольном порядке, но сохраняя нумерацию, которая дана в билете**.

Во время выполнения обязательной контрольной работы запрещается пользоваться конспектами и учебными пособиями. Контрольная работа проводится при строгом соблюдении самостоятельности.

**Критерии оценки за выполнение контрольной работы**

 Каждое задание контрольной работы оценивается максимальным количеством баллов:

1-е задание – 0,5 балла;

2-е задание – 0,5 балла;
3-е задание – 1,5 балла;

4-е задание – 2,5 балла;

**Работу выполнять в соответствии с вариантом**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО студента** | **№ варианта ОКР** |
| 1 | Андреев Андрей Русланович | **1** |
| 2 | Гончарук Аяз Набиевич  | **2** |
| 3 | Детков Николай Александрович | **3** |
| 4 | Добржанский Данил Романович | **4** |
| 5 | Костенко Владимир Владимирович | **5** |
| 6 | Князев Евгений Андреевич | **6** |
| 7 | Кузьмин Владислав Сергеевич | **7** |
| 8 | Кулак Николай Викторович | **8** |
| 9 | Лакомов Дмитрий Владимирович  | **1** |
| 10 | Полтавский Никита Сергеевич | **2** |
| 11 | Сирман Никита Евгеньевич | **3** |
| 12 | Хардиков Глеб Артурович | **4** |















