# Приложение № 2

к рабочей программе

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ, ИЗУЧАЕМЫЕ ВОПРОСЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел, Тема, подтема (номер и наименование) | Распределение нагрузки | | | | | | | | Изучаемые вопросы | Требования к знаниям, умениям и освоению компетенций |
| Итого по дисциплине | Аудиторные занятия | | | | | | Сам. Раб. |
| Всего ауд.  занятий |  | | | | |
| Теория | Лаб. | ПР | Контр. | Консультация |
|  | 206 | 170 | 130 | 40 | - | - | - | 36 |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Тема 1. Электрические цепи постоянного тока**  1.1. Понятия об электрической цепи | 26 | 22 | 14 | 8 | - | - | - | 4 | Основные сведения об электрическом токе. Электрическая цепь. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Потеря напряжения в соединительных проводах. Соединения резисторов.  **Сам. работа:**источники электроэнергии. | **Знать*:***  -основные понятия об электрической цепи; закон Ома для участка цепи; закон Ома для полной цепи; режимы работы электрической цепи. Виды соединения резисторов.  **Уметь*:***  **-**рассчитывать задачи применяя закон Ома; строить потенциальные диаграммы; рассчитывать потерю напряжения в линии; рассчитывать эквивалентное сопротивление схемы.  ОК 01- ОК 02; ОК 04 - ОК 05;  ПК 1.1 – 1.2 |
| 1.2. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета | 32 | 27 | 20 | 6 | - | - | - | 6 | Законы Кирхгофа. Соединения приемников электрической энергии. Расчет сложных цепей электрического тока с применением законов Кирхгофа; метод узловых и контурных уравнений; метод контурных токов; метод эквивалентного генератора  **Сам. работа:**электрическая цепь с переменным сопротивлением. | **Знать:** законы Кирхгофа  **Уметь:** рассчитывать цепи постоянного тока  ОК 01 - 02; ОК 04; ПК 1.1 – 1.3; ПК 4.4 |
| **Тема 2. Электрические и магнитные поля**  2.1.Электрическое поле | 12 | 10 | 6 | 2 | - | - | - | 4 | Электрическое поле. Закон Кулона. Конденсаторы. Соединения конденсаторов  **Сам. работа:** видыконденсаторов | **Знать:** закон Кулона; виды соединения конденсаторов  **Уметь:** рассчитывать емкость конденсатора; рассчитывать эквивалентную емкость схемы  ОК 01 – 04; ОК 10; ПК 1.1 – 1.3;  ПК 4.4. |
| 2.2. Электромагнетизм | 31 | 24 | 23 | 4 | - | - | - | 4 | Основные свойства и параметры электромагнитного поля**.** Закон Ампера. Проводник с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Индуктивность магнитосвязанных катушек, согласное и встречное их включение.  **Сам. работа:**Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Стабилизаторы тока, напряжения. | **Знать:** закон Ампера; закон электромагнитной индукции  **Уметь:** рассчитывать магнитные поля прямолинейного провода с током, коаксиального кабеля, кольцевой и цилиндрической катушки с током.  ОК 01 - ОК 02; ОК 04; ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 4.4 |
| **Зачет** | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - |  |  |
| **Тема 3. Электрические цепи переменного тока**  3.1. Основные понятия о переменном токе  (активная форма проведения занятия) | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | Характеристики переменных величин. Графическое изображение, сложение и вычитание синусоидальных величин.  (интерактивная форма проведения занятия)  Ресурсы:   1. Видео:   <https://www.youtube.com/watch?v=YzS_7VIGFtw>  2) <http://lib.ssau.ru/els>(Электронная библиотечная система Самарского университета)  3)Информационный материал по освоению темы в сообщениях ВК | **Знать:**основные понятия о переменном токе; характеристики переменных величин  **Уметь:** графически изображать синусоидальные величины  ОК 01 - ОК 02 |
| 3.2. Неразветвленные цепи переменного тока  (активная форма проведения занятия) | 26 | 20 | 14 | 8 | - | - | - | 4 | Цепь переменного тока с активным элементом. Цепь переменного тока с индуктивным элементом**.** Цепь переменного тока с емкостным элементом. Понятие об активной мощности. Неразветвленная цепь переменного тока с активно-индуктивной нагрузкой. Неразветвленная цепь переменного тока с активно-емкостной нагрузкой.  Резонанс напряжений.  (интерактивная форма проведения занятия)  Ресурсы:  1)Видео:  а)<https://www.youtube.com/watch?v=hMoWUce1C0c>  б) <https://www.youtube.com/watch?v=GQFEJiukHFs>  в)<https://www.youtube.com/watch?v=kOeAf_yKZxo>  2) <http://lib.ssau.ru/els>(Электронная библиотечная система Самарского университета)  3)Информационный материал по освоению темы в сообщениях ВК | **Знать:**активное, реактивные сопротивления; активную, реактивные мощности; закон Ома для неразветвленных цепей переменного тока.  **Уметь:** рассчитывать неразветвленные цепи переменного тока; строить векторные диаграммы  ОК 01 - ОК 02; ОК 04; ОК 05;  ПК 1.1 - ПК 1.3; ПК 4.4 |
| 3.3. Разветвленные цепи переменного тока  (активная форма проведения занятия) | 36 | 28 | 26 | 2 | - | - | - | 10 | Разветвленные цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности (r,L) и реальным конденсатором (r,C). Резонанс токов. Коэффициент мощности.  (интерактивная форма проведения занятия)  Ресурсы:  1)Видео:  а)  <https://www.youtube.com/watch?v=C1eoxHXOUjs>  б) <https://www.youtube.com/watch?v=wNGY3LqEkO8>  в) <https://www.youtube.com/watch?v=w8WgBEHUJNI>  2) <http://lib.ssau.ru/els>(Электронная библиотечная система Самарского университета)  3)Информационный материал по освоению темы в сообщениях ВК | **Знать:** активное, полное и реактивные сопротивления; активную, полную и реактивные мощности; закон Ома для разветвленных цепей переменного тока.  **Уметь:** рассчитывать разветвленные цепи переменного тока; строить векторные диаграммы  ОК 02 - ОК 05; ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 4.4 |
| 3.4. Трехфазные системы переменного тока  (активная форма проведения занятия) | 26 | 24 | 14 | 8 | - | - | - | 4 | Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником». Соединение приемников энергии «звездой». Соединение приемников энергии «треугольником». Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах.  (интерактивная форма проведения занятия-разбор конкретной ситуации)  Ресурсы:  1)Видео:  <https://www.youtube.com/watch?v=9p839cWe_f4>  2) <http://lib.ssau.ru/els>(Электронная библиотечная система Самарского университета)  3)Информационный материал по освоению темы в сообщениях ВК | **Знать:** соединение приемников трехфазной системы; линейное и фазное напряжения; линейный и фазный ток; четырехпроводную систему переменного тока; коэффициент мощности; симметричные и несимметричные режимы; равномерную и неравномерную нагрузки.  **Уметь:** рассчитывать трехфазные системы переменного тока; строить векторные диаграммы.  ОК 01 – ОК 03; ОК 05; ОК 09 – ОК 10;ПК 1.1 – ПК 1.2. |
| **Тема 4. Электрические измерения**  (активная форма проведения занятия) | 9 | 7 | 5 | 2 | - | - | - | - | Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация измерительных приборов. Измерения тока и напряжения. Измерение сопротивления.  (интерактивная форма проведения занятия-разбор конкретной ситуации)  Ресурсы:   1. Видео:   а)<https://www.youtube.com/watch?v=JrJ58gqj8dg>  б)<https://www.youtube.com/watch?v=tswenXH1AUU>  в)<https://www.youtube.com/watch?v=MoiFrCMJX4c>  2) <http://lib.ssau.ru/els>(Электронная библиотечная система Самарского университета)  3)Информационный материал по освоению темы в сообщениях ВК | **Знать:** классификацию измерительных приборов; способы измерения; погрешности измерений.  **Уметь:** измерять на практике электрические величины  ОК 01; ОК 04 – ОК 05; ПК – 4.4 |
| ИТОГО | 206 | 170 | 130 | 40 | - | - | - | 36 |  |  |

Преподаватель Старцева О.В.