

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Теоретические основы электротехники 1.1**

|                                                         |                                                        |         |   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>     |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Инжиниринг электропривода и электрооборудования</b> |         |   |
| Специализация                                           | <b>Электропривод и автоматика</b>                      |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                       |         |   |
| Курс                                                    | 2                                                      | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>6</b>                                               |         |   |

|                                                                                |                                                                                     |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| И.о. заведующего кафедрой -<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры ОЭЭ |   | A.С.Ивашутенко |
| Руководитель ООП                                                               |  | П.В.Тютева     |
| Преподаватель                                                                  |  | В.А.Колчанова  |

2020 г.

# 1. Роль дисциплины «Теоретические основы электротехники 1.1» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                              |
| Теоретические основы электротехники 1.1                       | 4       | ОПК(У)-4        | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                              | И.ОПК(У)-4.1                      | Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. | ОПК(У)-4.1В1                                                | Владеет опытом расчета установившихся режимов и переходных процессов линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                  | ОПК(У)-4.1У1                                                | Умеет применять методы расчета установившихся режимов и переходных процессов в линейных и нелинейных цепях постоянного и переменного тока |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                  | ОПК(У)-4.1З1                                                | Знает основные понятия и законы теории линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока                                         |
|                                                               |         | ОПК(У)-6        | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-6.1                      | Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность                            | ОПК(У)-6.1В2                                                | Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                  | ОПК(У)-6.1У2                                                | Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                  | ОПК(У)-6.1З3                                                | Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах               |

## 1. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                               | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
| РД-1                                          | Применять знания электротехники для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем. Применять методы расчета установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях | И.ОПК(У)-4.1                                                        | Раздел 1.<br>Основные понятия и законы электрической цепи<br>Раздел 2. Установившийся режим линейных цепей с постоянными и гармоническими напряжениями и токами<br>Раздел 3.<br>Частотные свойства и резонансные эффекты в линейных электрических | Индивидуальное задание, контрольная работа, допуск к лабораторной работе, экзамен |

|       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                  |              | <p>цепях</p> <p>Раздел 4.</p> <p>Установившийся режим линейных трехфазных цепей при гармонических напряжениях и токах</p> <p>Раздел 5. Метод симметричных составляющих</p> <p>Раздел 6.</p> <p>Линейные электрические цепи при негармонических периодических напряжениях и токах</p> <p>Раздел 7.</p> <p>Четырехполюсники в линейном режиме</p>                                                                                                                                                       |                                                                                   |
| РД-2  | Использовать современные технические средства и компьютерные для коммуникации, презентации, составления отчетов в электротехнике | И.ОПК(У)-6.1 | <p>Раздел 1.</p> <p>Основные понятия и законы электрической цепи</p> <p>Раздел 2. Установившийся режим линейных цепей с постоянными и гармоническими напряжениями и токами</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Частотные свойства и резонансные эффекты в линейных электрических цепях</p> <p>Раздел 4.</p> <p>Установившийся режим линейных трехфазных цепей при гармонических напряжениях и токах</p> <p>Раздел 6.</p> <p>Линейные электрические цепи при негармонических периодических напряжениях и токах</p> | Индивидуальное задание, контрольная работа, допуск к лабораторной работе, экзамен |
| РД -3 | Уметь планировать и проводить экспериментальные исследования, связанные с определением параметров,                               | И.ОПК(У)-6.1 | <p>Раздел 1.</p> <p>Основные понятия и законы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индивидуальное задание, контрольная работа, допуск к                              |

|  |                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | характеристик электрических цепей, интерпретировать данные и делать выводы |  | <p>электрической цепи</p> <p>Раздел 2. Установившийся режим линейных цепей с постоянными и гармоническими напряжениями и токами</p> <p>Раздел 3. Частотные свойства и резонансные эффекты в линейных электрических цепях</p> <p>Раздел 4. Установившийся режим линейных трехфазных цепей при гармонических напряжениях и токах</p> <p>Раздел 6. Линейные электрические цепи при негармонических периодических напряжениях и токах</p> | лабораторной работе, экзамен |
|--|----------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

## 2. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |

|           |            |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70% - 89% | «Хорошо»   | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов  |
| 55% - 69% | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54%  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                           |

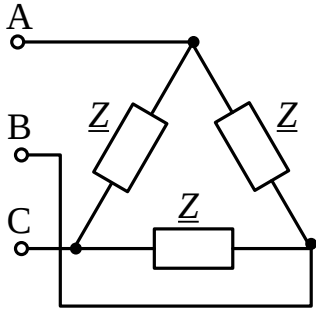
### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

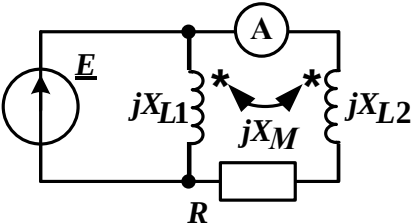
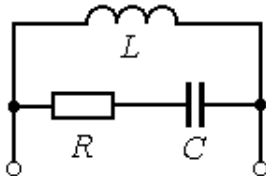
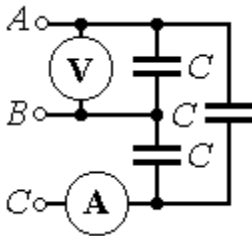
| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                      | 18 ÷ 20       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                     | 14 ÷ 17       | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                     | 11 ÷ 13       | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                      | 0 ÷ 10        | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### 3. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия  | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Индивидуальное задание | <p>Для заданной схемы с постоянными во времени источниками ЭДС и тока, принимая<br/> <math display="block">e_1(t) = E_1, \quad e_2(t) = E_2, \quad e_3(t) = 0, \quad J(t) = J,</math> выполнить следующее.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Изобразить схему, достаточную для расчета токов ветвей, соединяющих узлы, помеченные буквами, указав их номера и направления.</li> <li>Определить токи во всех ветвях схемы и напряжение на зажимах источника тока: <ul style="list-style-type: none"> <li>по законам Кирхгофа,</li> <li>методом контурных токов,</li> <li>методом узловых потенциалов.</li> </ul> </li> <li>Составить баланс вырабатываемой и потребляемой мощностей.</li> <li>Определить ток в ветви <b>ab</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>методом наложения,</li> <li>методом преобразований.</li> </ul> </li> <li>Рассматривая цепь относительно сопротивления <b>R</b> ветви <b>ab</b> как активный двухполюсник, заменить его эквивалентным генератором, определить параметры эквивалентного генератора и рассчитать ток в ветви <b>ab</b>, построить внешнюю характеристику эквивалентного генератора и по ней графически определить ток в ветви <b>ab</b>.</li> <li>Для любого контура без источника тока построить потенциальную диаграмму.</li> </ol> |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | 7. Определить показание вольтметра.<br>8. Сравнить результаты вычислений, оценить трудоемкость методов расчета и сформулировать выводы по выполненным пунктам задания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | Контрольная работа    | <p><b>Вопросы:</b></p> <p><b>1. Задание на выбор единственного ответа</b><br/>           Укажите верное: <b>Закон Джоуля-Ленца:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1. <math>P = \frac{u(t) \cdot i(t)}{R}</math>.</p> <p>2. <math>P = u(t)^2 \cdot R</math>.</p> <p>3. <math>P = \frac{i(t)^2}{R}</math>.</p> <p>4. <math>P = i(t)^2 \cdot R</math>.</p> </div> <div> <p>1. <math>\underline{I} = j\omega C \cdot \underline{U}</math>.</p> <p>2. <math>u_C(t) = \frac{1}{C} \int i_C dt</math>.</p> <p>3. <math>\underline{I} = -j\omega C \cdot \underline{U}</math>.</p> <p>4. <math>\underline{U} = -j\omega C \cdot \underline{I}</math>.</p> </div> </div> <p><b>2. Задание на выбор множественных ответов</b><br/>           Укажите <b>не менее двух</b> вариантов ответа:</p> <p>Взаимосвязь напряжения и тока для линейного емкостного элемента:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + 30)</math></p> <p>2. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \cos(\omega t + 120)</math></p> <p>3. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + 60)</math></p> <p>4. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t - 120)</math></p> </div> <div> <p>1. <math>\underline{I} = -2,5 - j4,33</math></p> <p>2. <math>\underline{I} = 4,33 + j2,5</math></p> <p>3. <math>\underline{I} = -2,5 + j4,33</math></p> <p>4. <math>\underline{I} = 2,5 + j4,33</math></p> </div> </div> <p><b>3. Задание на установление соответствия</b><br/>           Установите соответствие между мгновенным значением функции тока и комплексом действующего значения</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + 30)</math></p> <p>2. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \cos(\omega t + 120)</math></p> <p>3. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + 60)</math></p> <p>4. <math>i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t - 120)</math></p> </div> <div> <p>1. <math>\underline{I} = -2,5 - j4,33</math></p> <p>2. <math>\underline{I} = 4,33 + j2,5</math></p> <p>3. <math>\underline{I} = -2,5 + j4,33</math></p> <p>4. <math>\underline{I} = 2,5 + j4,33</math></p> </div> </div> <p><b>4. Задание на установление последовательности</b><br/>           Укажите последовательность, в которой модуль комплексного числа увеличивается.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1. <math>4 + j2</math></p> <p>2. <math>3 + j4</math></p> <p>3. <math>2 + j5</math></p> </div> <div> <p>1. <math>4 + j2</math></p> <p>2. <math>3 + j4</math></p> <p>3. <math>2 + j5</math></p> </div> </div> |

|    | Оценочные мероприятия        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Допуск к лабораторной работе | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие физические явления отражают в схеме замещения конденсатора элементы <math>g</math> и <math>C</math>, а в схеме замещения катушки индуктивности – элементы <math>R</math>, <math>L</math>?</li> <li>2. Что такое активная, емкостная, индуктивная, реактивная, полная проводимости? Как они связаны между собой?</li> <li>3. Что такое активное, емкостное, индуктивное, реактивное, полное сопротивление? Как они связаны между собой?</li> <li>4. В каких пределах может изменяться угол сдвига фаз напряжения и тока на входе пассивного двухполюсника?</li> <li>5. Записать уравнение первого закона Кирхгофа для схемы рис. 3.1 и уравнение второго закона для схемы рис. 3.2 как для мгновенных, так и для комплексных значений токов и напряжений.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. | Экзамен                      | <p>Вопросы:</p> <p><b>1. Укажите номер верного ответа:</b><br/> Действующее значение синусоидального тока, мгновенное значение которого изменяется по синусоидальному закону:<br/> <math>i(t) = 100\sqrt{2} \sin(\omega t + 30)</math> равно</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100</li> <li>2. <math>100\sqrt{2}</math></li> <li>3. <math>\frac{100}{\sqrt{2}}</math></li> </ol> <p><b>2. Укажите верное суждение:</b> В симметричном режиме трехфазной цепи</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нагрузка фаз различна.</li> <li>2. при соединении нагрузки звездой линейное напряжение равно фазному напряжению.</li> <li>3. при соединении нагрузки треугольником линейный ток равен фазному току.</li> <li>4. ток в нулевом проводе равен нулю.</li> </ol> <p><b>3. Установите соответствие</b> между действующими значениями фазных (ф) или линейных (л) напряжений и токов трехфазной цепи в симметричном режиме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>I_{\text{л}}</math></li> <li>2. <math>I_{\text{ф}}</math></li> <li>3. <math>U_{\text{л}}</math></li> </ol> <p><b>4. Заполните пропущенное:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>= U_{\text{ф}}</math></li> <li>2. <math>= \sqrt{3} \cdot I_{\text{ф}}</math></li> <li>3. <math>= \frac{U_{\text{ф}}}{Z}</math></li> </ol>  |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>Четырёхполюсники, у которых существует напряжение хотя бы на одной паре зажимов даже при отключении четырехполюсника от остальной части цепи называются _____</p> <p>5. Определить показание амперметра <math>I_A</math> ,<br/>         Если <math>\underline{E} = 44,7e^{-j45^\circ}</math> (В);<br/> <math>R = X_{L2} = X_M = 20</math> (Ом);<br/> <math>X_{L1} = 40</math> (Ом).</p>  <p>6. Дано:<br/> <math>R = 25</math> Ом,<br/> <math>X_L = 50</math> Ом.<br/>         Определить значение <math>X_C</math> (в омах), при котором в цепи возникнет резонанс.</p>  <p>7. Дано:<br/>         Система линейных напряжений симметрична.<br/> <math>U_{\text{Л}} = 220</math> В, <math>X_C = 10</math> Ом.<br/>         Определить показание амперметра электродинамической системы (в амперах).</p>  |

#### 4. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия  | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания     |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Индивидуальное задание | Проводится обучающимся дома в письменной форме. Задание содержит несколько пунктов. |

|    | Оценочные мероприятия        | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                              | Отчет оформляется в MS Word на листах формата А4. Срок выполнения 2 недели. Оценка результатов объявляется в день сдачи отчета обучающимся или не позднее трех рабочих дней после сдачи отчета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6. | Контрольная работа           | Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в тестовой форме в электронном курсе. Тест состоит из 15 теоретических вопросов по одному из разделов, в том числе ответов, требующих проверки преподавателем в виде эссе. Варианты моделируются случайным образом из банка вопросов электронного курса. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.                                                                |
| 7. | Допуск к лабораторной работе | Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине, в устной форме. Защита представляет собой ответы обучающегося на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Вопросы указаны в методических указаниях к лабораторным работам. Количество вопросов варьирует от 5 до 7 в зависимости от темы. Обучающимся разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.                                                                                                                                                                                                                            |
| 8. | Экзамен                      | Проводится преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине в тестовой форме в электронном курсе. Тест содержит 15 вопросов в виде теста в том числе 3 задачи по всем разделам дисциплины. Вариант моделируется случайным образом из банка вопросов электронного курса. Задачи, требующие решения оформляются в письменной форме. Ответ пишется на листе бумаги, выданном преподавателем. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения экзамена или не позднее следующего рабочего дня после его проведения. |