Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 03.04.2023 09:39:36
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Теоретические основы электротехники»

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники», является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и приобретение ими:

- знаний о законах теории электрических и магнитных цепей и теории электромагнитного поля;
- умений применять методы математического анализа при исследовании электрических и магнитных цепей;
- навыков использования современных информационных технологий при проведении научных исследований и экспериментов. Для этого должны быть решены задачи в соответствии с приведенными ниже требованиями по освоению дисциплины.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованияминорматив ных документов	
ОПК-4.8. Использует основные положения теории электрических цепей для анализа и синтеза электротехнических устройств	**Знать:** - основные понятия и категории электротехники; - основные законы электротехники; - методы расчета и анализа электрических и магнитных цепей; - методы расчета электрических и магнитных цепей; - методы анализа и синтеза электрических и магнитных цепей; - основы математического моделирования электрических цепей; - способы экспериментального исследования по электротехнике
	Уметь: - применять основные законы электротехники при решении профессиональных задач; - применять методы расчета электрических и магнитных цепей; - составлять и собирать электрические схемы, анализировать процессы, протекающие в них; - использовать методы анализа и синтеза электрических и магнитных цкпей; - моделировать электрические и магнитные цепи; - проводить экспериментальные исследования по электротехнике
	Владеть: - законами электротехники; - методами расчета электрических цепей; - методами анализа и синтеза электрических схем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

3. Объем дисциплины

- 10 з.е.
- 360 часов

4. Содержание дисциплины

Линейные электрические цепи с источниками постоянного напряжения и тока. Линейные электрические цепи с источниками гармонического напряжения и тока. Трехфазные цепи. Электрические цепи с периодическими несинусоидальными напряжениями и токами. Переходные процессы в линейных цепях. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Электромагнитные явления. Магнитные цепи. Нелинейные электрические и магнитные цепи переменного тока. Электрическое и магнитное поля постоянных токов и методы их расчетов

5. Формы контроля

Форма текущего контроля – дискуссия

Форма промежуточной аттестации – экзамен и расчетно-графическая работа; экзамен и расчетно-графическая работа

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше. Компьютерные программы: MathCad

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория № 405. Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья ученические - 36 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, плакатов.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лаборатория «Теоретические основы электротехники», аудитория № 308. Специализированная мебель: столы ученические - 23 шт., стулья ученические - 23 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт. Лабораторные стенды: «Исследование сложной электрической цепи постоянного тока», «Исследование взаимной индуктивности магнитно-связанных катушек», «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений», «Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений», «Исследование пассивных четырехполюсников», «Исследование трехфазной цепи с приемниками соединенными звездой при однородной и

неоднородной нагрузке фаз», «Исследование трехфазной цепи с приемниками соединенными треугольником», «Исследование апериодического и колебательного разрядов конденсатора», «Исследование электрической цепи с несиносудоидальными напряжениями и токами», «Исследование магнитного поля плоской катушки», «Исследование ферро резонанса напряжений», «Исследование ферро резонанса токов», «Исследование катушки индуктивности с ферромагнитным сердечником на переменном токе»; «Исследование длинной линии на модели». Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.