

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами теории и практики применения электрических и магнитных явлений во всех отраслях современной науки и техники;
- теоретическая и практическая подготовка студентов к решению задач по расчёту режимов работы электрических и магнитных цепей на постоянных и переменных режимах;
- формирование готовности участвовать в исследовании отдельных компонентов электротехники;
- освоение современных методов расчета нормальных и аварийных режимов работы электрических цепей, ориентированных на энерго- и ресурсосбережение;
- подготовка студентов к анализу научно-технической информации, к использованию информационных технологий и к самостоятельной работе по принятию решения в рамках своей профессиональной компетенции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки бакалавров «Стандартизация и метрология». Дисциплина логически и содержательно-методически тесно связана с рядом теоретических и практических дисциплин.

Эта дисциплина изучается после получения студентом математической подготовки в объёме, предусмотренным Государственным образовательным стандартом ВО и знаний разделов физики в части электрических и магнитных явлений. Поэтому требованиями к «входным» знаниям студентов является освоение таких предшествующих дисциплин: математика, физика, численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений, основы теории электромагнитного поля.

В результате освоения этих дисциплин студенты приобретают необходимые для изучения дисциплины «Электротехника и электроника» **знания** основных понятий и законов о методах и правил применения электрических и магнитных явлений во всех отраслях современной науки и техники. Приобретают **умения** применять современные методы расчёта нормальных и аварийных режимов работы электрических цепей, ориентированных на энерго- и ресурсосбережение.

Овладевают программными средствами для решения задач теоретической электротехники, современными средствами электрических измерений и аппаратурой для исследования электротехнических и электронных устройств.

Знания и умения, получаемые в ходе изучения дисциплины « Электротехника и электроника» служат базой для освоения современных методов расчета и анализа цепей постоянного и переменного токов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Знать:

- основные законы электротехники и самостоятельно повышать уровень самообразования (ОК-7).

Уметь:

- проявлять способности к самоорганизации и самообразованию в рамках профессиональной деятельности (ОК-7).

Владеть:

- математическими, естественнонаучными, инженерными и экономическими знаниями для решения технических проблем, связанных со стандартизацией и метрологией (ОК-7).