

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электротехника и электроника»

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине **С.1.1.20** «Теоретические
основы электротехники» для
специальности **08.05.01 СЗС**

«Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация №2 «Строительство автомагистралей,
аэродромов и специальных сооружений»

форма обучения – очная

курс – 2 семестр – 4

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108 в

том числе:

лекции – 14 час.

коллоквиум - 4 час.

лабораторные занятия – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 54 час.

зачет – 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники – научить, на основе полученных знаний, использовать основные законы об электричестве и магнетизме, понимать принципы работы основных электротехнических устройств, используемых в электроснабжении промышленных предприятий, иметь представление об их электрических характеристиках, об эффективности применения электроэнергии, методов расчета, экономии электроэнергии, технике электробезопасности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов необходимых знаний основных законов электротехники,
- изучение методов расчета электрических цепей, принципов действия, свойств и потенциальных возможностей схем, а также электроизмерительных приборов,
- приобретение первоначальных навыков чтения простейших электрических схем, освоение упрощенных методов расчета электрических линий, выбора типового электрооборудования.

Основной задачей курса ТОЭ является изучение электромагнитных явлений в различных устройствах техники, усвоение современных методов анализа эл. цепей, магнитных цепей, знание которых необходимо для понимания и успешного решения инженерных проблем будущей специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В представленной таблице дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП

Дисциплина по учебному плану		Перечень вопросов (дидактических единиц) знания по которым необходимы для изучения дисциплины	Предшествующие дисциплины
Шифр дисциплины	Наименование дисциплины		
С.1.1.20	ТОЭ 108 час.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы вычислительного эксперимента; функции комплексного переменного; уравнения математической физики	С.1.1.9 Математика
		Физические основы механики; колебания и волны; электричество и магнетизм; физический практикум.	С.1.1.14 Физика

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК -6,7) в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного 11.08.2016г., N 1030 (Зарегистрирован в Минюст России от 29 августа 2016 г. N 43468).

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Студент должен знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования.

Студент должен уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования, решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

Студент должен владеть:

- методами анализа и расчета электрических цепей, методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Общепрофессиональная компетенция ОПК-7:

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Студент должен знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин.

Студент должен уметь:

- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат, решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

Студент должен владеть:

- методами анализа и расчета электрических цепей, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.