

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электротехники и электроники»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине **Б. 1.1.15**

**«Электротехника»**

направления подготовки **21.03.01 НФГД**

**«Нефтегазовое дело»**

Профиль «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и газонефтехранилищ»

Форма обучения – очная

Курс - 2

Семестр –3

Зачетных единиц – 3

Часов в неделю – 2

Всего часов – 108

В том числе:

Лекции - 14 час.

Коллоквиум – 4 час.

Практические занятия – 18 час.

Самостоятельная работа - 72 час.

Зачет – 3 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка бакалавров неэлектрических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы будущие бакалавры имели представления об основных электрических явлениях, происходящих в электрических цепях, принципах действия электронных схем, используемых в устройствах информационной и вычислительной техники, методах расчета и проектирования электрических и электронных цепей и схем.

Задачи изучения дисциплины:

формирование у студентов необходимых знаний основных законов электротехники, методов расчета электрических цепей, принципов действия, свойств и потенциальных возможностей схем информационной электроники, а также электроизмерительных приборов.

## 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	Трудоемкость (час)		
Б. 1.1.15	Электротехника	108	Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного, уравнения математической физики.	Б.1.1.6 Математика
			Физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, свободные и вынужденные колебания, интерференция и дифракция волн; электричество и магнетизм: электростатика и магнито- статика в вакууме и веществе, электрический ток, уравнение непрерывности, уравнения Максвелла, электромагнитное поле, электроны в кристаллах.	Б.1..1.8 Физика

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональной компетенцией (ОПК - 2) и профессиональной компетенцией (ПК 25) в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 N 226 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.04.2015 N 36671).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК - 2):

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Студент должен знать: основные положения, законы и методы естественных наук и математики.

Студент должен уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Студент должен владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Профессиональная компетенция (ПК - 25):

- способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Студент должен знать: основные законы электротехники и их практическое применение для расчета электрических цепей; принципы работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах.

Студент должен уметь: использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования