

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет»

Кафедра «Электротехника и электроника»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине **Б.1.3.12.1**

**«Системы автоматизированного проектирования»**

для направления подготовки **13.03.02 ЭЛЭТ**

«Электроэнергетика и электротехника»

Профиль 3 - «Электрические и электронные аппараты»

форма обучения – очная

курс - 4

семестр – 7

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 36 час.

коллоквиумы – нет

практические занятия – 18 час.

лабораторные занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

зачет - нет

Экзамен – 7 сем.

РГР – нет

Курсовая работа – 7 сем.

## 1. Цели и задачи дисциплины.

Цель преподавания дисциплины:

научить студентов применять полученные знания по САПР при решении задач в области электроэнергетики и электротехники, а именно при проектировании электрических и электронных аппаратов.

Задачи изучения дисциплины:

изучение составных частей и принципов построения САПР и основ их математического аппарата;

овладение практическими навыками использования современных САПР в области проектирования электрических и электронных аппаратов.

## 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	Дисциплина, в рамках которой изучается	
Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Трудоемкость (час)		Шифр дисциплины	Наименование дисциплины*
Б.1.3.12.1	Системы автоматизированного проектирования	144	Дифференциальное и интегральное исчисления; обыкновенные дифференциальные уравнения, теория функций комплексного переменного; гармонический анализ; преобразование Лапласа.	Б.1.1.5	Высшая математика
			Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, электрический ток, электромагнитное поле.	Б.1.1.7	Физика
			Методы расчета линейных электрических цепей постоянного и синусоидального тока, переходных процессов.	Б.1.1.10	ТОЭ
			Методы построения математических моделей электрических цепей. Численные методы решения уравнений электротехники и анализа устойчивости. Методы оптимизации.	Б.1.3.3.1	Мат. мод. физ. процессов в электротехнике и электроэнергетике

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать – общекультурной (ОК), общепрофессиональной (ОПК) и профессиональной (ПК) компетенциями в соответствии с Приказом ФГОС ВО Министерства образования и науки РФ, утвержденного от 03.09.2015г. № 955:

Общекультурная компетенция (ОК- 7):

-способностью к самоорганизации и самообразованию;

*Студент должен знать:* методы самоорганизации и самообразования.

*Студент должен уметь:* применять методы самоорганизации и самообразования.

*Студент должен владеть:* навыками применения методов самоорганизации и самообразования.

Общепрофессиональная компетенция (ОПК- 2):

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

*Студент должен знать:* соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и принципы проектирования, теоретического и экспериментального исследования электроэнергетических систем.

*Студент должен уметь:* применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и проектирования, теоретического и экспериментального исследования электроэнергетических систем при решении профессиональных задач.

*Студент должен владеть:* навыками моделирования и проектирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач электроэнергетики.

Профессиональная компетенция (ПК-3):

-способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

*Студент должен знать:*

- принципы организации САПР;

- создания, функционирования и применения САПР;

- основные направления развития автоматизированных систем проектирования электрических и электронных аппаратов и их назначение;

- методы проектирования высокоэффективных электрических и электронных аппаратов;

- программные и технические средства САПР.

*Студент должен уметь:* принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

*Студент должен владеть:* навыками проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.