

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		<b>Электротехника</b>					
Номер		Академический год			семестр	3	
кафедра		<i>Программа</i>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»				
<b>Гарант модуля</b>		Святский М. А., к.т.н.					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Учебная цель:</b> Ознакомить студентов с основами, практическими приемами и методами расчета параметров типовых цепей и звеньев; ознакомить студентов со свойствами, назначением и принципами работы простых элементов электрических цепей и разнообразием элементной базы.</p> <p><b>Воспитательная цель</b> – Сформулировать у специалиста инженерно-техническое мышление.</p> <p><b>Задачи:</b> Получение систематизированных представлений и теоретических знаний о принципах расчета параметров цепей. Привитие устойчивых навыков использования элементов цепей и методов решения технических задач на практике.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы построения и работы электрических цепей и архитектуры ЭВМ; иметь представление о принципах построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; принципы электроснабжения, назначения цепей переменного и постоянного тока.</p> <p><b>Умения:</b> Ставить и решать схмотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным); применять измерительные и информационные технологии для анализа параметров цепей.</p> <p><b>Навыки:</b> Владеть методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств; владение основами расчета и анализа параметров электрических цепей.</p> <p><b>Лекции</b> (основные темы): Введение; неразветвленные и разветвленные цепи постоянного и переменного тока; законы коммутации; трехфазные цепи; магнитные цепи; электрические машины.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> исследование параметров элементов и цепей постоянного и переменного тока, трехфазных цепей и резонансные свойства цепей с использованием лабораторного оборудования; моделирование простых схем на основе заданных параметров.</p> <p><b>Практические занятия:</b> индивидуальное выполнение расчетно-графических работ и контрольно-графических работ по расчету параметров цепей и схем и построение их переходных вольтамперных (ВАХ) и амплитудночастотных (АЧХ) характеристик цепей.</p>					
Основная литература		<p>1. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие / С. А. Сильвашко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 209 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30117.html">http://www.iprbookshop.ru/30117.html</a> (дата обращения: 12.11.2019). — Режим доступа: для авториз-зир. пользователей</p> <p>2. Лаппи Ф.Э. Минимальный курс электротехники и электроники. Часть 1. Основные элементы электротехники и электроники: учебное пособие. — Новосибирск: НГТУ, 2014. — 112 с. — 978-5-7782-2426-1. [Электронный ресурс]: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45112.html">http://www.iprbookshop.ru/45112.html</a>.</p>					
<b>Методическая литература</b>		<p>1. Святский М.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине Электротехника и электроника. Раздел Электротехника. ИжГТУ, 2017. – 60 с.</p> <p>2. Святский М.А. Методические рекомендации к практическим занятиям и расчетно-графическим работам по Электротехнике и электронике. Раздел Электротехника. ИжГТУ, 2017. – 60 с</p> <p>3. Святский М.А. Моделирование и анализ электронных схем автоматики с использованием ПО EWB, MS. Учебно-методическое пособие. Практический курс. Изд-во ИжГТУ, 2016. – 60 с.</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Стандартно оборудованная лаборатория электротехники и электроники.					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
Обще профессиональные		ОПК-1. Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ОПК-4 Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;					
Зачетных единиц	5	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	
		<b>Всего часов</b>	180	32	32	16	98
Виды контроля	Зачет / экзамен	Условие зачета	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; подготовка к зачету		
формы		дисциплины					
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения данной дисциплины				Физика, Высшая математика, Информатика			