

## Адаптированная программа учебной дисциплины «Основы электроники и схемотехники»

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	49
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	
лабораторные	11
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
Работа с источниками информации (конспектирование текста, подготовка к устным опросам, практическим занятиям, контрольной работе), подготовка докладов, сообщений, разработка глоссария, подготовка к практическим и контрольным работам.	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

### Тематический план и содержание учебного предмета

Содержание программы учебной дисциплины разрабатывается с учетом требований в соответствии с особыми образовательными потребностями инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
		<b>49</b>
<b>Раздел 1 Основы электроники</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1. Введение. Место и значение электроники и схемотехники в современном мире	
<b>Тема 1.1 Электронные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>
	2. Общее представление об электровакуумных и полупроводниковых приборах.	2
	3. Особенности стабилитронов и тиристоров: назначение, типичные схемы и вольт-амперные характеристики, основные параметры	2
	4. Понятие полевых и биполярных транзисторов и их характеристики	2
	5. Основные схемы выпрямления переменного тока. Сглаживающие фильтры и их характеристики	1
	6. Усилители, генераторы электрических сигналов	1

	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение параметров полупроводниковых приборов	2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Определение параметров биполярных транзисторов	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Определение параметров выпрямителей	1
	<b>Лабораторная работа №4</b> Определение параметров стабилизаторов напряжения	1
	<b>Контрольная работа Электронные приборы</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка глоссария по теме. Заполнение таблицы «Сравнительные характеристики полупроводниковых приборов». Подготовка сообщения на тему «Генераторы колебаний специальной формы»	1
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>
<b>Распространение сигналов и радио- волн</b>	1.2.1 Общие сведения о распространении радиоволн	2
	1.2.2 Принцип распространения сигналов в линиях связи Сведения о волоконно-оптических линиях	2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Определение параметров генераторов электрических сигналов	1
	Определение параметров радиоволн Определение параметров радиоволн	
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка глоссария по теме. Подготовка сообщения на тему «Области применения оптоэлектронных устройств»	2
<b>Раздел 2</b>		
<b>Основы цифровой схемотехники</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>
<b>Элементы цифровых электронных цепей</b>	2.1.1 Цифровые способы передачи информации. Понятие элементной базы схемотехники	1
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Определение параметров резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов	1
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Определение параметров микросхем, элементов оптоэлектроники	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Заполнение таблицы «Элементная база схемотехники». Разработка глоссария по теме. Оформление отчета о практической работе	2
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>
<b>Логические элементы и логическое проектирование в базисах микро-схем</b>	2.2.1 Основные логические элементы (И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ) Построение комбинационных схем в заданном базисе	3
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Определение параметров работы логических элементов	1
	<b>Лабораторная работа № 9</b> Заполнение таблицы истинности по виду логической функции. Построение комбинационных схем в заданном базисе	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание реферата по теме Логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>

<b>Тема 2.3</b> <b>Функциональные узлы</b>	2.3.1	Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, структура, применение	2
	2.3.2	Цифровые компараторы. Сумматоры. Назначение, структура, применение	1
	2.3.3	Триггеры. Регистры. Счетчики. Назначение, структура, применение	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Написать реферат по теме «В каких вычислительных устройствах используются логические схемы принятия решений и схемы памяти?»		1
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>
<b>Запоминающие устройства на основе БИС/СБИ</b>	2.4.1	Классификация и характеристики запоминающих устройств на основе микросхем. Примеры использования больших интегральных схем (БИС) и сверхбольших интегральных схем (СБИС)	1
	2.4.2	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Назначение и принципы действия. Классификация. Области применения	2
<b>С. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи</b>	<b>Зачет</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка глоссария по теме. Подготовка к контрольной работе за курс		2
<b>ИТОГО</b>			<b>49</b>