МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «20» июня 2023 г.
протокол № 5

Аннотация рабочей программы дисциплины
Схемотехника аппаратных средств

Закрепленная кафедра **Кафедра автоматизированных и информационных систем управления**
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Формы контроля в семестре:

Часов по учебному плану 216

в том числе:

Экзамен, 5

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 103

часов на контроль 45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	103	103	103	103
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого:	216	216	216	216

Год набора 2022.
В редакции 2023.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Целью дисциплины является изучение методов анализа и расчета типовых схемотехнических решений используемых при проектировании электронных устройств; знания параметров и принципа действия электронных частей аппаратных средств, в составе автоматизированных систем управления; а также комплекса вопросов, связанных с синтезом, эффективным использованием и правильной эксплуатацией электронных устройств. Задачи дисциплины: 1. Научить обучающихся использовать основные понятия схемотехники. 2. Научить обучающихся выбирать элементную базу и типовые схемотехнические решения в соответствии с функциональным назначением электронного устройства. 3. Научить обучающихся рассчитывать типовые схемы электронных устройств.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины**
2.1.1	Электротехника
2.1.2	Электроника
2.1.3	Технические измерения и приборы
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Адаптивное и оптимальное управление
2.2.2	Проектирование систем нижнего уровня
2.2.3	Технические средства автоматизации

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	
Знать:	УК-2-З1: Знать методы анализа и расчета электронных частей аппаратных средств систем автоматизации и управления
Уметь:	УК-2-У1: Уметь выбирать и определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
Владеть:	УК-2-В1: Владеть навыками выбора и практического использования технического и программного обеспечения
ПК-1 Способность: **применять методы и средства измерения эксплуатационных характеристик, контроля технического состояния и диагностики средств и систем автоматизации; настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;** **составлять и оформлять типовую техническую документацию; выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, средств и систем специального программного обеспечения;** **Готовность:** **участвовать в приемке, внедрении, освоении, испытаниях, ремонте, диагностике средств и систем автоматизации и их технического оснащения; составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт.**	
Знать:	ПК-1-З1: Знать основные параметры электронных частей аппаратных средств систем автоматизации и управления ПК-1-З2: Знать методы математического анализа и моделирования
Уметь:	ПК-1-У1: Уметь рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-1-У2: Уметь использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Владеть:	ПК-1-В1: Владеть практическими навыками по исследованию и применению аппаратных средств систем автоматизации и управления ПК-1-В2: Владеть способностью, выполнять работы по эксплуатационному обслуживанию аппаратных средств систем автоматизации и управления
ОПК-11: Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	
Знать:	ОПК-11-З1: Знать принципы функционирования электронных частей аппаратных средств ОПК-11-З2: Знать методы теоретического и экспериментального научного исследования ОПК-11-З3: Знать методы анализа и расчета типовых электронных устройств
Уметь:	ОПК-11-У1: Уметь использовать современное исследовательское оборудование и приборы
Владеть:	ОПК-11-В1: Владеть способностью, оценивать результаты исследований с применением аппаратных средств систем автоматизации ОПК-11-В2: Владеть практическими навыками для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки