

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 16 от 21.05.2024Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"21" мая 2024 г.

подготовки магистров

11.04.04

Направление 11.04.04 - Электроника и наноэлектроникаНаправленность (программа) "Промышленная электроника и микропроцессорная техника"**Кафедра:** Теоретическая и общая электротехника

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2024

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 959

22.09.2017

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательский
- проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИНЭЛ _____ / Дарьенков А.Б./

Зав. кафедрой ТОЭ _____ / Крапин А.А./

Руководитель магистерской программы _____ / Чивенков А.И./

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная Код	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1		Курс 2			
										Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания		1				72	72	38	34		2	2	2	2					27
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности		12				144	144	72	72		4	4	4	2	2				13
Б1.Б.3	Методы математического моделирования в научных исследованиях	3	12			2	252	252	126	99	27	7	7	4	2	2	3	3		38
Б1.Б.4	Актуальные проблемы современной науки и техники в области нанoeлектроники	1	23				216	216	91	98	27	6	6	5	3	2	1	1		38
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника	2					180	180	91	53	36	5	5	5		5				38
Б1.В.ОД.2	Электронные промышленные устройства	2	3			2	216	216	93	96	27	6	6	5		5	1	1		38
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР		1				72	72	38	34		2	2	2	2					38
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях			1			144	144	72	72		4	4	4	4					38
Б1.В.ОД.5	Философские вопросы технических наук			2			108	108	55	53		3	3	3		3				27
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии	1				1	288	288	127	134	27	8	8	8	8					38
Б1.В.ДВ.1.1	Применение силовых полевых транзисторов в импульсных преобразователях энергии	2					180	180	91	53	36	5	5	5		5				38
Б1.В.ДВ.1.2	Математические методы обработки экспериментальных данных	2					180	180	91	53	36	5	5	5		5				38
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные микропроцессорные контроллеры		3		3		180	180	75	105		5	5				5	5		38
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы		3		3		180	180	75	105		5	5				5	5		38
Б1.В.ДВ.3.1	Трансформаторно-тиристорные регуляторы переменного тока	3					216	216	91	98	27	6	6				6	6		38
Б1.В.ДВ.3.2	Источники питания системных блоков вычислительной техники	3					216	216	91	98	27	6	6				6	6		38
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2			108	108				3	3	3		3				38

Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика	Вар			2				216	216				6	6	6		6				38
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V		1-3				540	540		540		15	15	4	2	2	11	11		38
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз			4				540	540				15	15				15		15	38
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар			4				324	324				9	9				9		9	38
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз							324	324				9	9				9		9	38
ФТД.1	Методы математического моделирования преобразователей электрической энергии				2				108	108	55	53		3	3	3		3				38

ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
Б1.Б.3	Методы математического моделирования в научных исследованиях
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Б1.Б.4	Актуальные проблемы современной науки и техники в области нанoeлектроники
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
Б1.Б.3	Методы математического моделирования в научных исследованиях
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-1	Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б1.В.ОД.2	Электронные промышленные устройства
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ОД.5	Философские вопросы технических наук
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии
Б1.В.ДВ.1.1	Применение силовых полевых транзисторов в импульсных преобразователях энергии
Б1.В.ДВ.1.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные микропроцессорные контроллеры
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы
Б1.В.ДВ.3.1	Трансформаторно-тиристорные регуляторы переменного тока
Б1.В.ДВ.3.2	Источники питания системных блоков вычислительной техники
ФТД.1	Методы математического моделирования преобразователей электрической энергии
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-2	Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б1.В.ОД.2	Электронные промышленные устройства
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные микропроцессорные контроллеры
Б1.В.ДВ.3.1	Трансформаторно-тиристорные регуляторы переменного тока
Б1.В.ДВ.3.2	Источники питания системных блоков вычислительной техники
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-3	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии
Б1.В.ДВ.3.1	Трансформаторно-тиристорные регуляторы переменного тока
Б1.В.ДВ.3.2	Источники питания системных блоков вычислительной техники
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-4	Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях

Б1.В.ДВ.1.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-5	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-6	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-7	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
Б1.В.ОД.2	Электронные промышленные устройства
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-8	Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
Б1.В.ОД.5	Философские вопросы технических наук
Б1.В.ДВ.1.1	Применение силовых полевых транзисторов в импульсных преобразователях энергии
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-9	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР
Б1.В.ДВ.1.1	Применение силовых полевых транзисторов в импульсных преобразователях энергии
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-10	Способен разрабатывать алгоритмы и программы в сфере профессиональной деятельности, пригодных для практического применения
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные микропроцессорные контроллеры
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПКС-11	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные микропроцессорные контроллеры
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б1.В.ОД.2	Электронные промышленные устройства
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ОД.5	Философские вопросы технических наук
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии
ФТД.1	Методы математического моделирования преобразователей электрической энергии
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР
Б1.В.ОД.6	Преобразователи электрической энергии
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б1.В.ОД.1	Энергетическая электроника
Б1.В.ОД.3	Конструирование электронных узлов с использованием САПР
Б2.П.1	Технологическая (проектно-конструкторская) практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б1.В.ОД.4	Компьютерные технологии в научных исследованиях
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

