

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности* _____ *Ивашкин Е.Г.*
"17" декабря 2024 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 6 от 17.12.2024 г.

подготовки бакалавров

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность (профиль) "Промышленная электроника и микропроцессорная техника"

Кафедра: Теоретическая и общая электротехника

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологический, проектно-конструкторский

Год начала подготовки _____ 2025
(по учебному плану)
Образовательный стандарт 927
_____ 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИНЭЛ _____ / Дарьенков А.Б./

Зав. кафедрой ТОЭ _____ / Кралин А.А./

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контракт. раб. (по учеб.	в том числе				СР	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3		Курс 4	Курс 5
													из них													
													Лек	Лаб	Пр	КСР										
Б1.Б.1	Иностранный язык		112	2					324	324	12			8	4	296	16	9	9	4	5					13
Б1.Б.2	История России		1	1					144	144	56	4		48	4	80	8	4	4	4						27
Б1.Б.3	Философия			2				2	72	72	12	4		3	5	56	4	2	2		2					27
Б1.Б.4	Экономика предприятия	4							144	144	10	2		2	6	125	9	4	4				4			50
Б1.Б.5	Математика	112	2						648	648	54	20		20	14	563	31	18	18	8.5	9.5					32
Б1.Б.6	Физика	122							504	504	55	20	14	8	13	422	27	14	14	6	8					48
Б1.Б.7	Химия	1						1	216	216	13	3	3		7	194	9	6	6	6						71
Б1.Б.8	Информационные технологии	1		11					252	252	20	4	8		8	215	17	7	7	7						32
Б1.Б.9	Инженерная графика			1				1	144	144	11	3	3		5	129	4	4	4	4						68
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности			3					108	108	11	5		2	4	93	4	3	3			3				71
Б1.Б.11	Теоретические основы электротехники			23				23	288	288	20	4	4	6	6	260	8	8	8		5	3				38
Б1.Б.12	Физические основы электроники		3						72	72	8	4			4	60	4	2	2			2				38
Б1.Б.13	Схемотехника			3					144	144	12	4		4	4	128	4	4	4			4				38
Б1.Б.14	Основы проектирования электронной компонентной базы		3						72	72	10	2		4	4	58	4	2	2			2				38
Б1.Б.15	Организация и управление предприятием		3						72	72	7	3			4	61	4	2	2			2				50
Б1.Б.16	Физическая культура и спорт		1						72	72	6	2			4	62	4	2	2	2						21
Б1.Б.17	Правоведение		3						72	72	7	3			4	61	4	2	2			2				34
Б1.Б.18	Русский язык и культура речи		1					1	72	72	7	2			5	61	4	2	2	2						27
Б1.Б.19	Социология		2						72	72	18	7		7	4	50	4	2	2		2					34
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности		2						72	72	18	7		7	4	50	4	2	2		2					65
Б1.Б.21	Основы военной подготовки		2						108	108	18	4		10	4	86	4	3	3		3					21
Б1.Б.22	Основы российской государственности		1						72	72	28	20		4	4	40	4	2	2	2						34
Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация и технические измерения	3							144	144	16	4	6		6	119	9	4	4			4				38
Б1.В.ОД.2	Наноэлектроника	4							144	144	15	4		5	6	120	9	4	4				4			38
Б1.В.ОД.3	Элементы схемотехники	4							108	108	14	5	3		6	85	9	3	3				3			38
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов			5					144	144	26	10		12	4	114	4	4	4					4		38
Б1.В.ОД.5	Твердотельная электроника	4							144	144	14	3	5		6	121	9	4	4				4			38
Б1.В.ОД.6	Электронные цепи и микросхемотехника	5		5		5			288	288	26	10	8		8	249	13	8	8					8		38
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники			4					144	144	24	12	8		4	116	4	4	4				4			38
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания	5							216	216	32	10	8	8	6	175	9	6	6					6		38
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники	4			4				216	216	20	5	2	4	9	187	9	6	6				6			38
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления		3						72	72	8	2		2	4	60	4	2	2			2				38
Б1.В.ОД.11	Численные методы анализа	3							144	144	14	2		5	7	121	9	4	4			4				38

Б1.В.ОД.12	Квантовая и оптическая электроника		4							72	72	18	10		4	4	50	4	2	2			2		38
Б1.В.ОД.13	Вакуумная и плазменная электроника		4							72	72	22	12	6		4	46	4	2	2			2		38
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС		4							72	72	16	8		4	4	52	4	2	2			2		38
Б1.В.ОД.15	Анализ и синтез устройств электронной техники			5						108	108	16	8	4		4	88	4	3	3				3	38
Б1.В.ОД.16	Материалы электронной техники	3								180	180	22	8	8		6	149	9	5	5			5		38
Б1.В.ОД.17	Электрические машины	3			3					252	252	34	17	8		9	209	9	7	7			7		38
Б1.В.ОД.18	Теория автоматического управления			3					3	108	108	29	8	8	8	5	75	4	3	3			3		62
	Элективные курсы по физической культуре и спорту			1						340	340	14			10	4	322	4							21
Б1.В.ДВ.1.1	Оптимизация параметров электронных устройств			5						180	180	36	16		16	4	140	4	5	5				5	38
Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы обработки сигналов			5						180	180	36	16		16	4	140	4	5	5				5	38
Б1.В.ДВ.2.1	Математическое моделирование систем	4					4			252	252	29	12		10	7	214	9	7	7			7		38
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование электронных устройств	4					4			252	252	29	12		10	7	214	9	7	7			7		38
Б1.В.ДВ.3.1	Методы математической физики	2								180	180	26	12		8	6	145	9	5	5			5		38
Б1.В.ДВ.3.2	Устройства бытовой техники	2								180	180	26	12		8	6	145	9	5	5			5		38
Б1.В.ДВ.4.1	Компьютерная и микропроцессорная техника в системах автоматизации			4						144	144	30	16		10	4	110	4	4	4			4		38
Б1.В.ДВ.4.2	Патентоведение			4						144	144	30	16		10	4	110	4	4	4			4		38
Б1.В.ДВ.5.1	Программируемые элементы цифровых устройств	5			5					216	216	35	16		10	9	172	9	6	6				6	38
Б1.В.ДВ.5.2	Эргономика и дизайн	5			5					216	216	35	16		10	9	172	9	6	6				6	38
Б1.В.ДВ.6.1	Магнитные элементы электронных устройств	3								216	216	18	8		4	6	189	9	6	6			6		38
Б1.В.ДВ.6.2	Электрические аппараты	3								216	216	18	8		4	6	189	9	6	6			6		10
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар			1					108	108								3	3	3				38
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Вар			2					216	216								6	6			6		38
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар			3					108	108								3	3			3		38
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар			3					108	108								3	3			3		38
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			4					216	216								6	6				6	38
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	Баз								324	324								9	9				9	38
ФТД.1	Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания		4							108	108	38	17	17		4	66	4	3	3			3		38
ФТД.2	Дискретная математика		2							108	108	55	17		34	4	49	4	3	3			3		32

ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Б1.Б.5	Математика
Б1.Б.6	Физика
Б1.Б.7	Химия
Б1.Б.12	Физические основы электроники
Б1.Б.13	Схемотехника
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных
Б1.Б.8	Информационные технологии
Б1.Б.11	Теоретические основы электротехники
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Б1.Б.11	Теоретические основы электротехники
Б1.Б.14	Основы проектирования электронной компонентной базы
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.8	Информационные технологии
Б1.Б.9	Инженерная графика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.8	Информационные технологии
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-1	Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ
Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация и технические измерения
Б1.В.ОД.3	Элементы схемотехники
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов
Б1.В.ОД.5	Твердотельная электроника
Б1.В.ОД.6	Электронные цепи и микросхемотехника
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления
Б1.В.ОД.11	Численные методы анализа
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС
Б1.В.ДВ.1.1	Оптимизация параметров электронных устройств
Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.2.1	Математическое моделирование систем
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование электронных устройств
Б1.В.ДВ.3.1	Методы математической физики
Б1.В.ДВ.3.2	Устройства бытовой техники
Б1.В.ДВ.4.1	Компьютерная и микропроцессорная техника в системах автоматики
Б1.В.ДВ.4.2	Патентование
Б1.В.ДВ.5.1	Программируемые элементы цифровых устройств
Б1.В.ДВ.5.2	Эргономика и дизайн
Б1.В.ДВ.6.1	Магнитные элементы электронных устройств
Б1.В.ДВ.6.2	Электрические аппараты
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-2	Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением
Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация и технические измерения
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС
Б1.В.ОД.15	Анализ и синтез устройств электронной техники
Б1.В.ОД.16	Материалы электронной техники
Б1.В.ОД.17	Электрические машины

Б1.В.ОД.18	Теория автоматического управления
Б1.В.ДВ.1.1	Оптимизация параметров электронных устройств
Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.2.1	Математическое моделирование систем
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование электронных устройств
Б1.В.ДВ.3.1	Методы математической физики
Б1.В.ДВ.3.2	Устройства бытовой техники
Б1.В.ДВ.5.1	Программируемые элементы цифровых устройств
Б1.В.ДВ.5.2	Эргономика и дизайн
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-3	Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления
Б1.В.ОД.18	Теория автоматического управления
Б1.В.ДВ.1.1	Оптимизация параметров электронных устройств
Б1.В.ДВ.4.2	Патентование
ФТД.1	Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-4	Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ
Б1.В.ОД.2	Наноэлектроника
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления
Б1.В.ДВ.1.1	Оптимизация параметров электронных устройств
Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.2.1	Математическое моделирование систем
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование электронных устройств
Б1.В.ДВ.6.1	Магнитные элементы электронных устройств
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-5	Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ
Б1.В.ОД.12	Квантовая и оптическая электроника
Б1.В.ОД.13	Вакуумная и плазменная электроника
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС
Б1.В.ДВ.4.1	Компьютерная и микропроцессорная техника в системах автоматики
Б1.В.ДВ.6.1	Магнитные элементы электронных устройств
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-6	Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС
Б1.В.ДВ.4.1	Компьютерная и микропроцессорная техника в системах автоматики
ФТД.1	Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-7	Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-8	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.2.1	Математическое моделирование систем
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование электронных устройств
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.3	Философия
Б1.В.ОД.2	Наноэлектроника
Б1.В.ОД.3	Элементы схемотехники

Б1.В.ОД.5	Твердотельная электроника
Б1.В.ОД.6	Электронные цепи и микросхемотехника
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники
Б1.В.ОД.15	Анализ и синтез устройств электронной техники
Б1.В.ДВ.4.2	Патентование
ФТД.1	Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания
ФТД.2	Дискретная математика
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.Б.4	Экономика предприятия
Б1.Б.15	Организация и управление предприятием
Б1.Б.17	Правоведение
Б1.В.ОД.6	Электронные цепи и микросхемотехника
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.19	Социология
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.18	Русский язык и культура речи
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.2	История России
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.22	Основы российской государственности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.3	Философия
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.16	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.21	Основы военной подготовки
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.4	Экономика предприятия
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.17	Правоведение
Б1.Б.19	Социология
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР

