

УТВЕРЖДАЮ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 6 от 17.12.2024 г.

подготовки бакалавров

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Направленность (профиль) "Промышленная электроника и микропроцессорная техника"

Кафедра: Теоретическая и общая электротехника

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологический, проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2025</u>
Образовательный стандарт	<u>927</u>
	<u>19.09.2017</u>

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								Закреплен код							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4								
												Лек	Лаб	Пр	КСР	СР			Контроль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2		Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	
																																	Контр
Б1.Б.1	Иностранный язык		1-3	4				324	324	174			170	4	150		9	9	5	3	2	4	2	2									13
Б1.Б.2	История России		1	2				144	144	123	68		51	4	21		4	4	4	1.75	2.25												27
Б1.Б.3	Философия			3				72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2										27
Б1.Б.4	Экономика предприятия	7						144	144	57	17		34	6	42	45	4	4										4	4				50
Б1.Б.5	Математика	1-3	4			1-4		648	648	320	153		153	14	238	90	18	18	11	6.75	4.25	7	4	3									32
Б1.Б.6	Физика	2-4				2-4		504	504	251	102	85	51	13	145	108	14	14	5		5	9	5	4									48
Б1.Б.7	Химия	1				1		216	216	92	34	51		7	79	45	6	6	6	6													71
Б1.Б.8	Информационные технологии	1		2			2	252	252	109	34	68		7	98	45	7	7	7	4	3												32
Б1.Б.9	Инженерная графика			1			1	144	144	73	34	34		5	71		4	4	4	4													68
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности			5				108	108	55	17	17	17	4	53		3	3								3	3						71
Б1.Б.11	Теоретические основы электротехники			45			45	455	288	288	142	34	51	51	6	146		8	8				5		5	3	3						38
Б1.Б.12	Физические основы электроники		5					72	72	38	17	17		4	34		2	2							2	2							38
Б1.Б.13	Схемотехника			6				144	144	72	34	34		4	72		4	4							4		4						38
Б1.Б.14	Основы проектирования электронной компонентной базы		5					72	72	38	17		17	4	34		2	2							2	2							38
Б1.Б.15	Организация и управление предприятием		6					72	72	38	17		17	4	34		2	2							2		2						50
Б1.Б.16	Физическая культура и спорт		1					72	72	8	4			4	64		2	2	2	2													21
Б1.Б.17	Правоведение		5					72	72	38	17		17	4	34		2	2							2	2							34
Б1.Б.18	Русский язык и культура речи		1				1	72	72	39	17		17	5	33		2	2	2	2													27
Б1.Б.19	Социология		3					72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2										34
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности		3					72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2										65
Б1.Б.21	Основы военной подготовки		4					108	108	72	26		42	4	36		3	3				3		3									21
Б1.Б.22	Основы российской государственности		1					72	72	64	20		40	4	8		2	2	2	2													34
Б1.В.ОД.1	Метрология, стандартизация и технические измерения	3						144	144	74	34	34		6	43	27	4	4					4	4									38
Б1.В.ОД.2	Нанoeлектроника	6						144	144	57	17		34	6	51	36	4	4						4				4					38
Б1.В.ОД.3	Элементы схемотехники	3						108	108	40	17	17		6	41	27	3	3				3	3										38
Б1.В.ОД.4	Основы проектирования электронных приборов			7				144	144	55	17	17	17	4	89		4	4											4	4			38
Б1.В.ОД.5	Твердотельная электроника	4						144	144	74	34	17	17	6	43	27	4	4					4		4								38
Б1.В.ОД.6	Электронные цепи и микросхемотехника	8		7		8		288	288	106	44	37	17	8	146	36	8	8											8	4	4		38
Б1.В.ОД.7	Основы микропроцессорной техники			7				144	144	72	34	34		4	72		4	4											4	4			38
Б1.В.ОД.8	Вторичные источники питания	7						216	216	91	34	17	34	6	89	36	6	6											6	6			38
Б1.В.ОД.9	Основы преобразовательной техники	6			6			216	216	94	34	17	34	9	77	45	6	6						6			6						38
Б1.В.ОД.10	Элементы устройств автоматического управления		3					72	72	38	17		17	4	34		2	2					2	2									38
Б1.В.ОД.11	Численные методы анализа	2					2	144	144	58	17		34	7	50	36	4	4	4			4											38
Б1.В.ОД.12	Квантовая и оптическая электроника		6					72	72	38	17		17	4	34		2	2							2			2					38
Б1.В.ОД.13	Вакуумная и плазменная электроника		6					72	72	38	17	17		4	34		2	2							2			2					38
Б1.В.ОД.14	Введение в НИРС		6					72	72	38	17		17	4	34		2	2						2			2						38
Б1.В.ОД.15	Анализ и синтез устройств электронной техники			8				108	108	54	20		30	4	54		3	3											3		3		38
Б1.В.ОД.16	Материалы электронной техники	2						180	180	74	34	34		6	70	36	5	5	5			5											38
Б1.В.ОД.17	Электрические машины	5			5			252	252	111	68	34		9	105	36	7	7							7	7							38
Б1.В.ОД.18	Теория автоматического управления			4			4	108	108	56	17	17	17	5	52		3	3						3		3							62

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

