

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 10 от 30.05.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Электроника и наноэлектроника
Кафедра: Общей и экспериментальной физики
Факультет: Физический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФОС)

№ 927 от 19.09.2017

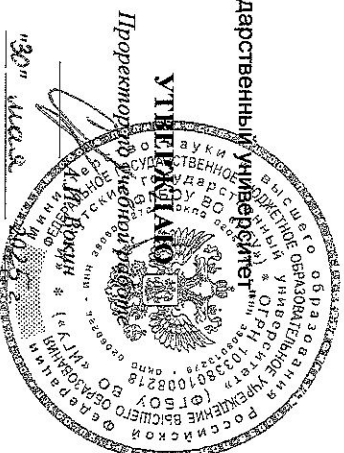
Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СВЯЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР
Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

И.А. Д. Матвеев/
/ И.М. Буднев/



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Суб	1 - 7	5 - 11	3 - 9	1 - 7	26 - 1	2 - 8	2 - 8	5 - 11	4 - 10	1 - 7	5 - 11	3 - 9
Нед	8 - 14	12 - 18	10 - 16	8 - 14	19 - 25	9 - 15	9 - 15	12 - 18	11 - 17	8 - 14	12 - 18	10 - 16
	15 - 21	19 - 25	17 - 23	15 - 21	22 - 28	16 - 22	16 - 22	19 - 25	18 - 24	15 - 21	19 - 25	17 - 23
	22 - 28	26 - 30	24 - 30	22 - 28	29 - 5	23 - 29	23 - 29	26 - 31	25 - 31	22 - 28	26 - 30	24 - 30
	29 - 5	27 - 2	25 - 1	23 - 29	30 - 5	24 - 30	24 - 30	27 - 3	26 - 31	23 - 29	27 - 2	25 - 31
I					З	З				З	К	К
II					З	З				З	К	К
III					З	З				З	К	К
IV					З	З				З	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
У														
П	Теоретическое обучение и практики	18 2/6	20	38 2/6	17 2/6	20	37 2/6	17 2/6	19	36 2/6	17 2/6	11	28 2/6	140 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	1	3 4/6	19
ПА	Преддипломная практика											4	4	4
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация											2/6	2/6	2/6
Д	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2/6	8	8 2/6	4/6	7	7 4/6	4/6	8	8 4/6	4/6	7 4/6	8 2/6	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)		1 2/6 (8 дн)	1 2/6 (9 дн)		1 2/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)		1 2/6 (8 дн)	1 2/6 (9 дн)		1 2/6 (8 дн)	5 2/6 (32 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивные информационные технологии	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.03	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.04	Русский язык и культура речи	
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.06	История России	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.29	Основы российской государственности	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации	
Б1.В.ДВ.02.03	Психология личности и профессиональное самоопределение	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЭПК.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
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	УК
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание		Тип
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		УК
Б1.О.11		Экономическая культура и основы финансовой грамотности		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
УК-10		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		УК
Б1.О.09		Безопасность жизнедеятельности		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ОПК-1		Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности		ОПК
Б1.О.10		Химия		
Б1.О.12		Теория Измерений		
Б1.О.13		Математика		
Б1.О.13.01		Математический анализ		
Б1.О.13.02		Аналитическая геометрия и линейная алгебра		
Б1.О.13.03		Дифференциальные и интегральные уравнения		
Б1.О.13.04		Теория функций комплексного переменного		
Б1.О.14		Физика		
Б1.О.14.01		Механика и молекулярная физика		
Б1.О.14.02		Дополнительные главы физики		
Б1.О.14.03		Электричество, магнетизм и волновая оптика		
Б1.О.14.04		Квантовая оптика и атомная физика		
Б1.О.14.05		Электродинамика		
Б1.О.14.06		Термодинамика и статистическая физика		
Б1.О.17		Физика полупроводников		
Б1.О.18		Квантовая механика		
Б1.О.22		Физические основы электроники		
Б1.О.26		Специальный физический практикум		
Б1.О.26.01		Эмиссионный спектральный анализ		
Б1.О.26.03		Методы обработки поверхности твердого тела		
Б1.О.27		Теория вероятностей и математическая статистика		
Б1.О.28		Методы математической физики		
Б2.О.01(У)		Учебная практика. Ознакомительная практика		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ФТД.01		Дополнительные разделы оптики		

Индекс		Содержание		Тип
Ф1.Д.02		Аналоговая схемотехника		
ОПК-2		Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК	
Б1.О.14.02		Дополнительные главы физики		
Б1.О.19		Практикум по твердотельной электронике		
Б1.О.20		Микро- и нанoeлектроника		
Б1.О.21		Процессы микро- и нанотехнологий		
Б1.О.24		Теоретические основы электротехники		
Б1.О.26		Специальный физический практикум		
Б1.О.26.01		Эмиссионный спектральный анализ		
Б1.О.26.02		Методы исследования материалов электроники		
Б1.О.27		Теория вероятностей и математическая статистика		
Б2.О.02(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
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	ОПК	
Б1.О.15		Информатика		
Б1.О.15.05		Вычислительная физика (практикум на ЭВМ)		
Б1.О.16		Введение в специальность		
Б1.О.23		Метрология и стандартизация		
Б1.О.25		Организация и планирование производства		
Б2.О.02(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ОПК-4		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК	
Б1.О.15		Информатика		
Б1.О.15.01		Алгоритмы и основы программирования		
Б1.О.15.02		Программирование		
Б1.О.15.03		Численные методы и математическое моделирование		
Б1.О.15.04		Инженерная и компьютерная графика		
Б1.О.15.06		Информационные технологии		
Б2.О.01(У)		Учебная практика. Ознакомительная практика		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ОПК-5		Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК	
Б1.О.15		Информатика		

Индекс		Содержание		Тип
Б1.О.15.02		Программирование		
Б1.О.15.03		Численные методы и математическое моделирование		
Б2.О.02(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-1		Способен анализировать современное состояние методов и технологий модификации свойств наноматериалов и наноструктур		ПК
Б1.В.02		Основы проектирования электронной компонентной базы		
Б1.В.03		Физическая химия материалов		
Б1.В.06		Технологии материалов электронной техники		
Б1.В.07		Современное физическое материаловедение		
Б1.В.ДВ.02.02		Твердотельная электроника		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-2		Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик наноматериалов и наноструктур		ПК
Б1.В.01		Магнитные материалы электроники		
Б1.В.05		Физика конденсированного состояния		
Б1.В.08		Физика магнитных явлений		
Б1.В.ДВ.02.01		Методы исследования материалов и структур электроники		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-3		Способен внедрять и контролировать качество новых процессов и оборудования для модификации свойств наноматериалов и наноструктур		ПК
Б1.В.04		Локальные вычислительные сети и информационная безопасность		
Б1.В.ДВ.01.01		Квантовая и оптическая электроника		
Б1.В.ДВ.01.02		Цифровая электроника		
Б2.В.01(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 2		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-4		Способен проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.		ПК
Б1.В.03		Физическая химия материалов		
Б1.В.07		Современное физическое материаловедение		
Б1.В.ДВ.02.01		Методы исследования материалов и структур электроники		
Б1.В.ДВ.02.02		Твердотельная электроника		
Б2.В.02(ПД)		Преддипломная практика		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		

Индекс		Содержание		Тип
ПК-5		Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективные методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.		ПК
Б1.В.04		Локальные вычислительные сети и информационная безопасность		
Б1.В.06		Технологии материалов электронной техники		
Б1.В.ДВ.01.01		Квантовая и оптическая электроника		
Б1.В.ДВ.01.02		Цифровая электроника		
Б1.В.ДВ.02.01		Методы исследования материалов и структур электроники		
Б2.В.01(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 2		
Б2.В.02(Пд)		Преддипломная практика		
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.01	Основы научно-исследовательской деятельности	УК-1
Б1.0.02	Управление проектами	УК-2
Б1.0.03	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации	УК-3; УК-6
Б1.0.04	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.05	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.06	История России	УК-5
Б1.0.07	Философия	УК-5
Б1.0.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-10
Б1.0.10	Химия	ОПК-1
Б1.0.11	Экономическая культура и основы финансовой грамотности	УК-9
Б1.0.12	Теория Измерений	ОПК-1
Б1.0.13	Математика	ОПК-1
Б1.0.13.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-1
Б1.0.13.03	Дифференциальные и интегральные уравнения	ОПК-1
Б1.0.13.04	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1
Б1.0.14	Физика	ОПК-1
Б1.0.14.01	Механика и молекулярная физика	ОПК-1
Б1.0.14.02	Дополнительные главы физики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.14.03	Электричество, магнетизм и волновая оптика	ОПК-1
Б1.0.14.04	Квантовая оптика и атомная физика	ОПК-1
Б1.0.14.05	Электродинамика	ОПК-1
Б1.0.14.06	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-1
Б1.0.15	Информатика	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.15.01	Алгоритмы и основы программирования	ОПК-4
Б1.0.15.02	Программирование	ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.15.03	Численные методы и математическое моделирование	ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.15.04	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.0.15.05	Вычислительная физика (практикум на ЭВМ)	ОПК-3
Б1.0.15.06	Информационные технологии	ОПК-4
Б1.0.16	Введение в специальность	ОПК-3
Б1.0.17	Физика полупроводников	ОПК-1
Б1.0.18	Квантовая механика	ОПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.19	Практикум по твердотельной электронике	ОПК-2
Б1.О.20	Микро- и нанoeлектроника	ОПК-2
Б1.О.21	Процессы микро- и нанотехнологий	ОПК-2
Б1.О.22	Физические основы электроники	ОПК-1
Б1.О.23	Метрология и стандартизация	ОПК-3
Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	ОПК-2
Б1.О.25	Организация и планирование производства	ОПК-3
Б1.О.26	Специальный физический практикум	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.26.01	Эмиссионный спектральный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.26.02	Методы исследования материалов электроники	ОПК-2
Б1.О.26.03	Методы обработки поверхности твердого тела	ОПК-1
Б1.О.27	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.28	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.О.29	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Магнитные материалы электроники	ПК-2
Б1.В.02	Основы проектирования электронной компонентной базы	ПК-1
Б1.В.03	Физическая химия материалов	ПК-1; ПК-4
Б1.В.04	Локальные вычислительные сети и информационная безопасность	ПК-3; ПК-5
Б1.В.05	Физика конденсированного состояния	ПК-2
Б1.В.06	Технологии материалов электронной техники	ПК-1; ПК-5
Б1.В.07	Современное физическое материаловедение	ПК-1; ПК-4
Б1.В.08	Физика магнитных явлений	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Электрические дисциплины (модуль) 1	УК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовая и оптическая электроника	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровая электроника	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивные информационные технологии	УК-1
Б1.В.ДВ.02	Электрические дисциплины (модуль) 2	УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования материалов и структур электроники	ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Твердотельная электроника	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Психология личности и профессиональное самоопределение	УК-6
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-4

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)		Технологическая (проектно-технологическая) практика 2	ПК-3; ПК-5
Б2.В.02(ПА)		Преддипломная практика	ПК-4; ПК-5
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.01(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные Дисциплины (модули)	ОПК-1
ФТД.01		Дополнительные разделы оптики	ОПК-1
ФТД.02		Аналоговая схемотехника	ОПК-1
ЭЛК		Элективные Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
ЭЛК.01		Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7

