

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ А.И. Вокин  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Материалы и компоненты твердотельной электроники: Материалы и компоненты твердотельной электроники

Кафедра:

Общей и экспериментальной физики

Факультет:

Физический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану, \_\_\_\_\_ 2020

Учебный год \_\_\_\_\_ 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 927 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР	38983	23.09.2015

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_

/ Д.А. Матвеев/

Декан \_\_\_\_\_

/ Н.М. Буднев/



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает современные технологии поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области научных исследований.	-
УК-1.2	Применяет системный подход для решения задач профессиональной деятельности	-
УК-1.3	Развиты навыки критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(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
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	-
УК-2.2	Определяет круг задач, необходимых для реализации проекта, последовательность и оптимальные способы их решения.	-
УК-2.3	Развиты навыки решения задач профессиональной деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели и учета особенностей поведения других членов команды	-
УК-3.2	Оценивает возможные последствия своих действий в контексте достижения заданного результата, доброжелательно и критически оценивает идеи других членов команды для решения поставленной задачи	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы	-
Б1.О.03	Психология (Социальная психология. Психология профессионального развития)	
Б3.О.02(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
УК-4.1	Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Осуществляет перевод профессиональной литературы с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации языка на иностранный	-
УК-4.3	Ведет деловую переписку и представляет свою точку зрения при общении и в публичных выступлениях на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	-
Б1.О.04	Культура речи	
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	-
УК-5.2	Понимает принципы общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-5.3	Соблюдает принципы недискриминационного взаимодействия и социальной терпимости при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач	-
Б1.О.06	История ( История России. Всеобщая история)	
Б1.О.07	Философия	
Б3.О.02(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
УК-6.1	Эффективно планирует собственное время	-
УК-6.2	Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, распределяет задачи саморазвития с учетом приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Владеет навыками поиска и анализа новой информации для самообразования	-
Б1.О.03	Психология (Социальная психология. Психология профессионального развития)	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает влияние физической культуры на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	-
УК-7.2	Выбирает оптимальное сочетание физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности в области профессиональной деятельности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни	-
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЭЛК.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении	-
УК-8.2	Осознает и нивелирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность человека элементов среды обитания, в том числе технических и технологических факторов , природных и социальных явлений)	-
УК-8.3	Знает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, способен оказать первую помощь пострадавшему	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.02(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
ОПК-1.1	Представляет адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	-
ОПК-1.2	Использует базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	-
ОПК-1.3	Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат	-
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Теория Измерений	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.12.01	Математический анализ	
Б1.О.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.12.03	Дифференциальные и интегральные уравнения	
Б1.О.12.04	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.13.01	Механика и молекулярная физика	
Б1.О.13.02	Электричество, магнетизм и волновая оптика	
Б1.О.13.03	Квантовая оптика и атомная физика	
Б1.О.13.04	Дополнительные главы физики	
Б1.О.13.05	Электродинамика	
Б1.О.16	Физика полупроводников	
Б1.О.20	Физические основы электроники	
Б1.О.22	Материалы электронной техники	
Б1.О.25	Квантовая механика	
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)	Ознакомительная	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Пропедевтический курс по математике и физике	
ФТД.02	Аналоговая схемотехника	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
ОПК-2.1	Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, предлагает экспериментальные методы их решения	-
ОПК-2.2	Самостоятельно проводит экспериментальные исследования по изучению свойств материалов электроники и наноэлектроники	-
ОПК-2.3	Использует приемы обработки и представления экспериментальных результатов в удобном для их анализа и интерпретации виде	-
Б1.О.13.04	Дополнительные главы физики	
Б1.О.17	Твердотельная электроника	
Б1.О.18	Микро- и наноэлектроника	
Б1.О.19	Процессы микро- и нанотехнологий	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.26	Специальный физический практикум	

Индекс	Содержание	Тип
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.02(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
ОПК-3.1	Использует навыки работы с компьютером для поиска и хранения информации из различных источников и баз данных	-
ОПК-3.2	Представляет информацию в необходимом формате для ее обработки и анализа	-
ОПК-3.3	Владеет методами информационных технологий, соблюдает основные требования информационной безопасности	-
Б1.О.14.04	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.15	Введение в специальность	
Б1.О.21	Метрология и стандартизация	
Б1.О.24	Организация и планирование производства	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика 1	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК
ОПК-4.1	Применяет современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	-
ОПК-4.2	При помощи современных компьютерных средств осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	-
ОПК-4.3	Формирует презентации, научно-технические отчеты по результатам выполнения работы, оформляет результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	-
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.14.01	Программирование	
Б1.О.14.02	Вычислительная физика (практикум на ЭВМ)	
Б1.О.14.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14.05	Информационные технологии	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен анализировать современное состояние методов и технологий модификации свойств наноматериалов и наноструктур	ПК
ПК-1.1	Использует в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем достижений физики, электроники и наноэлектроники	-
ПК-1.2	Самостоятельно проводит экспериментальные научные исследования в области электроники и наноэлектроники (в соответствии с профилем подготовки) и решает их с использованием современного оборудования, отечественного и зарубежного опыта	-
ПК-1.3	Использует современные информационные технологии с целью получения, анализа и интерпретации необходимой научной информации	-
Б1.В.01	Технологии материалов электронной техники	
Б1.В.04	Современное физическое материаловедение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Физическая химия материалов	
Б1.В.07	Основы проектирования электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.02.02	Высокорезистивные материалы	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(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
ПК-2 .1	Владеет методами экспериментальных исследований параметров и характеристик материалов электроники и наноэлектроники, в том числе методами исследований свойств модифицированных наноматериалов и наноструктур	-
ПК-2 .2	Применяет методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники	-
ПК-2 .3	Использует методы обработки и оценки погрешности измерений параметров модифицированных наноматериалов и наноструктур	-
Б1.В.03	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.05	Физика магнитных явлений	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования материалов и структур электроники	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(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
ПК-3.1	Проводит анализ состояния методов и оборудования для модификации свойств наноматериалов и наноструктур	-
ПК-3.2	Оценивает эффективность использования экспериментальных методов исследования свойств наноматериалов и наноструктур	-
ПК-3.3	Предлагает обоснованные методы модернизации соответствующего экспериментального оборудования, методов и методик исследования модернизированных наноматериалов и наноструктур	-
Б1.В.02	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	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	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-4.1	Знает категории (типы), виды стандартов и их особенности; виды измерений, средства измерений, погрешности; процедуры и нормативные акты для оценки характеристик модифицированных наноматериалов и наноструктур на каждом технологическом шаге	-
ПК-4.2	Владеет навыками и методами расчёта параметров и характеристик, моделирования и проектирования, навыками внедрения и контроля приборов и устройств наноэлектроники	-
ПК-4.3	Знаком с основными этапами сертификации систем обеспечения качества; порядком и правилами подтверждения соответствия продукции	-
Б1.В.04	Современное физическое материаловедение	
Б1.В.06	Физическая химия материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования материалов и структур электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Высокорезистивные материалы	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	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-5.1	Знать эффективные методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов для проведения измерений и модификации поверхности наноматериалов и наноструктур	-
ПК-5.2	Уметь выбирать приборы и устройства для контроля характеристик материалов электроники и нанoeлектроники	-
ПК-5.3	Владеть методиками экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	-
Б1.В.01	Технологии материалов электронной техники	
Б1.В.02	Локальные вычислительные сети и информационная безопасность	
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.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	



№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя								
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Конс.	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Конс.	СР	Конт роль				з.е.	Неделя	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.					Конс.	СР	Конт роль	Всего	з.е.	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1136									30	20	4/6		1214									32	22		2350								62	42	4/5					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1064									28				1214										32		2278								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			59.2													55.3												57.3															
	ОП, факультативы (в период за. сем.)			27													54												40.5															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29													29												29															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29.5													29.5													29.5														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3													3													3														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1136	620	270	36	306	8	444	72	30	ТО: 18 З: 2/2/3		1214	648	220	100	320	8	458	108	32	ТО: 20 З: 2		2350	1268	490	136	626	16	902	180	62	ТО: 38 З: 4/2/3									
1	Ф1.0.04	Культура речи											З	72	40	20		20		32		2		З	72	40	20		20		32		2		51	2								
2	Ф1.0.05	Иностранный язык	З	72	36			36		36		2	З	72	40			40		32		2		З(2) К(2)	144	76			76		68		4		4	1234								
3	Ф1.0.06	История ( История России, Всеобщая история)	З	72	54	36		18		18		2												З	72	54	36		18		18		2		1	1								
4	Ф1.0.08	Физическая культура и спорт		38	18	18				18		1	З	38	20	20				16		1		З	72	38	38			34		2		21	12									
5	Ф1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	З	72	36	18		18		36		2												З	72	36	18		18		36		2		7	1								
6	Ф1.0.11	Теория Изначерений	З	180	72	36	18	18		72	36	5	З	180	72	36	18	18		72	36	5		З	180	72	36	18	18		72	36	5		7	1								
7	Ф1.0.12	Математика	З	488	278	126		144	8	154	36	13	З(2) К(2)	888	208	80		120	8	116	72	11		З(2) З(4) К(4)	884	486	206		264	16	270	108	24		1234									
8	Ф1.0.12.01	Математический анализ	З	288	170	72		90	8	82	36	8	З	218	108	40		60	8	72	36	6		З(2) К(2)	604	278	112		150	16	154	72	14		10	123								
9	Ф1.0.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	З	180	108	54		54		72		5												З	180	108	54		54		72		5		10	1								
10	Ф1.0.12.03	Дифференциальные и интегральные уравнения											З	180	100	40		60		44	36	5		З	180	100	40		60		44	36	5		12	2								
11	Ф1.0.13	Физика											З	388	200	80	40	80		160	36	11		З	388	200	80	40	80		160	36	11			234								
12	Ф1.0.13.01	Механика и молекулярная физика											З	262	140	60	20	60		76	36	7		З	262	140	60	20	60		76	36	7		7	2								
13	Ф1.0.13.04	Дополнительные главы физики											З	144	60	20	20	20		84		4		З	144	60	20	20	20		84		4		7	23								
14	Ф1.0.14	Информатика											З	180	80	20	60			100		5		З	180	80	20	60		100		5			2347									
15	Ф1.0.14.01	Программирование											З	180	80	20	60			100		5		З	180	80	20	60		100		5			8	2								
16	Ф1.0.15	Введение в специальность	З	108	36	18	18			72		3												З	108	36	18	18		72		3		7	1									
17	Ф1.0.01	Пропедевтический курс по математике и физике	З	72	36	18		18		36		2												З	72	36	18		18		36		2		7	1								
18	Ф1.0.01	Вспомогательные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		68	54			54		2				82	60					2						118	114			114		4			21	123456								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			З(2) З(6) К(4)										З(3) З(5) К(3)										З(5) З(11) К(7)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													4/6										8										8/6											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры																																																			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя																																																						
				Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Конс.	СР				Конт. роль	Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Конс.			СР	Конт. роль	Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.			Конс.			СР	Конт. роль																																																	
ИТОГО (с факультативами)					1118							29		20 4/6				1198							31		23				2316							60		43 4/5																																													
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1118							29						1198							31						2316							60																																															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55,7													53,2													54,5																																																						
	ОП, факультативы (в период за. сем.)				43,9													45													44,5																																																						
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				28													29													28,5																																																						
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				28,4													29,4													28,9																																																						
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				4													4													4																																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ					1118							582		162		144		270		6		419		117		29		ТО: 18 В: 2 2/3				1198							668		220		80		360		8		395		135		31		ТО: 20 В: 3				2316							1250		382		224		630		14		814		252		60		ТО: 38 В: 5 2/3			
1	Б1.0.01	Основы научно-исследовательской деятельности																																																																																			
2	Б1.0.02	Управление проектами																																																																																			
3	Б1.0.03	Психология (содержательная психология, Психология профессионального поведения)	Зк		72							36		18		18																																																																					
4	Б1.0.05	Иностранный язык	Зк		72							36				36		36																																																																			
5	Б1.0.07	Философия	Зк		72							36		18		18		36																																																																			
6	Б1.0.12	Математика	Зк		218							108		36		72		54		54		6																																																															
7	Б1.0.12.01	Математический анализ	Зк		218							108		36		72		54		54		6																																																															
8	Б1.0.12.04	Теория функций комплексного переменного	Зк																																																																																		
9	Б1.0.13	Физика	Зк		380							186		54		72		54		6		138		36		10																																																											
10	Б1.0.13.02	Электричество, магнетизм и волновая оптика	Зк		262							132		54		18		54		6		84		36		7																																																											
11	Б1.0.13.03	Квантовая оптика и атомная физика	Зк		262							148		60		20		60		8		68		36		7																																																											
12	Б1.0.13.04	Дополнительные главы физики	Зк		108							54				54																																																																					
13	Б1.0.13.05	Электродинамика	Зк		218							140		80		60		40		36		6																																																															
14	Б1.0.14	Информатика	Зк		262							108		36		72		117		27		7																																																															
15	Б1.0.14.02	Вычислительная физика (практикум на ВМ)	Зк		108							72		18		54		36																																																																			
16	Б1.0.14.03	Инженерная и компьютерная графика	Зк		144							36		18		18		81		27		4																																																															
17	Б1.0.14.04	Численные методы и математическое моделирование	Зк		108							60		60				48		3																																																																	
18	Б2.0.01(У)	Ознакомительная	Зк		144							20		20		124		4																																																																			
19	БЛК.01	Внеучебные дисциплины (Модуль) по физической культуре и спорту	Зк		74							72				72		2																																																																			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					Эк(3) За(6) К(3)																									Эк(4) За(4) ЗаО К																																																							
ПРАКТИКИ			(План)																																																																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																																		
КАНИКУЛЫ												4/6																									7										7 4/6																																						

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя														
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль			Всего													
ИТОГО (с факультативами)				1082									29	20	4/6		1156								31	22		2238						60	42	4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1082								29	20	4/6		1156								31	22		2238						60	42	4/6			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55.2												57.1											56.2											
	ОП, факультативы (в период за. сем.)			33.8												24												28.9										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31												30.8												30.9										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31												30.8												30.9										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2												2												2										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1082	594	216	126	252		398	90	29	ТО: 18 З: 2 2/3		1156	622	208	94	320		462	72	31	ТО: 19 З: 3		2238	1216	424	220	572		860	162	60	ТО: 37 З: 5 2/3			
1	81.0.10	Химия	Зк	180	90	36	36	18		63	27	5													Зк	180	90	36	36	18		63	27	5		24	5	
2	81.0.15	Физика полупроводников	Зк	108	54	18		36		54		3													Зк	108	54	18		36		54		3		7	5	
3	81.0.17	Твердотельная электроника												Зк	180	76	38	38			68	36	5		Зк	180	76	38	38		68	36	5		7	6		
4	81.0.18	Микро- и нанoeлектроника												Зк	144	76	38		38		68		4		Зк	144	76	38		38		68		4		7	6	
5	81.0.19	Процессы микро- и нанотехнологий												Зк	108	56	18		38		52		3		Зк	108	56	18		38		52		3		7	6	
6	81.0.20	Физические основы электроники												Зк	180	76	38		38		68	36	5		Зк	180	76	38		38		68	36	5		7	6	
7	81.0.23	Теоретические основы электротехники	Зк	72	36	18		18		36		2													Зк	72	36	18		18		36		2		7	5	
8	81.0.25	Квантовая механика	Зк К	218	126	54		72		54	36	6												Зк К	218	126	54		72		54	36	6		12	5		
9	81.0.26	Специальный физический практикум	Зк	108	72		72			36		3								50		4		Зк(2)	262	166	38	128			36		7			567		
10	81.0.28.01	Визуальный спектральный анализ	Зк	108	72		72			36		3												Зк	108	72		72			36		3		7	5		
11	81.0.28.02	Методы исследования материалов электроники												Зк	144	94	38	56			50		4		Зк	144	94	38	56			50		4		7	6	
12	81.0.27	Теория вероятностей и математическая статистика	Зк	72	36	18		18		36		2												Зк	72	36	18		18		36		2		86	5		
13	81.0.28	Методы математической физики	Зк	218	108	54		54		81	27	6												Зк	218	108	54		54		81	27	6		12	5		
14	81.8.06	Физическая химия материалов												Зк	144	76	38		38		68		4		Зк	144	76	38		38		68		4		7	6	
15	81.8.07	Основы проектирования электронной компонентной базы	Зк	72	36	18	18			36		2												Зк	72	36	18	18			36		2		8	5		
16	82.0.02(п)	Технологическая (проектно-технологическая) практика 1												ЗкО	218	130			130		86		6		ЗкО	218	130			130		86		6		7	6	
17	81к.01	Внеучебные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	Зк	38	36			36		2				Зк	40	38			38		2				Зк(2)	78	74			74		4			21	123456		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Зк(3) Зк(6) К											Зк(2) Зк(3) ЗкО											Зк(5) Зк(11) ЗкО К												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(Плани)																																			
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(Плани)																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>												4/6											8												8 4/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 7													Семестр 8													Итого за курс													Каф.	Семестры																																													
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																																																					
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль			Всего																																																				
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	20 4/6		1188								33	22 2/6		2232								62	43																																																					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29	20 4/6		1116								31	22 2/6		2160								60																																																						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52											53.7											52.9																																																														
	ОП, факультативы (в период за. сем.)			40.5											40											40.3																																																														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31											26											28.5																																																														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31											26											28.5																																																														
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	558	144	180	234			378	108	29	ТО: 18 В: 2 2/3		648	360	164	22	174			248	40	18	ТО: 11 1/3 В: 1		1692	918	308	202	408			626	148	47	ТО: 29 1/3 В: 3 2/3																																																		
1	Б1.0.14	Информатика	2к	108	54	18	36			54		3														2к	108	54	18	36			54		3			8	7	2347																																																
2	Б1.0.14.05	Информационные технологии	2к	108	54	18	36			54		3														2к	108	54	18	36			54		3			7	7																																																	
3	Б1.0.21	Метрология и стандартизация	2к	108	54	18		36		54		3														2к	108	54	18		36		54		3			7	7																																																	
4	Б1.0.22	Материалы электронной техники												2к	108	54	32		32			44		3			2к	108	54	32		32		44		3			7	8																																																
5	Б1.0.24	Организация и планирование производства												2к	72	54	22		32			18		2			2к	72	54	22		32		18		2			7	8																																																
6	Б1.0.26	Специальный финансовый практикум	2к	108	54		54			54		3														2к	108	54		54			54		3					8	7	567																																														
7	Б1.0.28.03	Методы обработки поверхности твердого тела	2к	108	54		54			54		3														2к	108	54		54			54		3					8	7																																															
8	Б1.8.01	Технологии материалов электронной техники												2к	72	44	22		22			24	4	2			2к	72	44	22		22		24	4	2				7	8																																															
9	Б1.8.02	Локальные вычислительные сети и информационная безопасность	2к	216	126	36	54	36		36	54	6														2к	216	126	36	54	36		36	54	6						8	7																																														
10	Б1.8.03	Физика конденсированного состояния	2к	180	72	36		36		54	54	6														2к	180	72	36		36		54	54	6						7	7																																														
11	Б1.8.04	Современное физическое материаловедение												2к	108	44	22		22			64		3			2к	108	44	22		22		64		3					7	8																																														
12	Б1.8.05	Физика магнитных явлений												2к	72	44	22		22			28		2			2к	72	44	22		22		28		2					7	8																																														
13	Б1.8.д8.01.01	Квантовая и оптическая электроника	2к	108	72	36	36			36		3														2к	108	72	36	36			36		3						7	7																																														
14	Б1.8.д8.01.02	Цифровая электроника	2к	108	72	36	36			36		3														2к	108	72	36	36			36		3						10	7																																														
15	Б1.8.д8.02.01	Методы исследования материалов и структур электроники												2к	144	44	22		22			64	36	4			2к	144	44	22		22		64	36	4					7	8																																														
16	Б1.8.д8.02.02	Высокоэнергетические материалы												2к	144	44	22		22			64	36	4			2к	144	44	22		22		64	36	4					7	8																																														
17	Б2.8.01(п)	Технологическая (проектно-технологическая) практика 2	2к	216	126		126			90		6														2к	216	126		126			90		6						7	7																																														
18	БТД.02	Аналоговая схемотехника												2к	72	66	22		22			6		2			2к	72	66	22		22		6		2					10	8																																														
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(4) ЗаО												Эк За(4) ЗаО(2)												Эк(3) За(8) ЗаО(3)																																																												
ПРАКТИКИ				(План)														216 210														210														6														6 4																												
Б2.8.02(Пд) Преддипломная практика																		2к													216 210		210														6														6 4																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)														324 26														26 244 54 9 6														324 26														26 244 54 9 6																												
Б3.0.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																		2к													108 10																10 71 27 3														108 10														10 71 27 3													
Б3.0.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																		216 16																												16 173 27 6 4														216 16														16 173 27 6 4														
КАНИКУЛЫ				4/6														7 4/6														8 2/6																																																								