



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Учебный план №4067**

программа: Магистратура

Квалификация: Магистр  
  
Срок обучения - 2 года 3 месяца  
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

направление подготовки: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Ректор

магистерская программа: Промышленная электроника

А.Я. Аноприенко

27/05



Форма обучения: Заочная. Год приема - 2022

**I. График учебного процесса**

Курс	Месяц и № недели																																																										
	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август			
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
1-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС						
2-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС					
3-й курс	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП																																														

**Обозначения:**

- ТС Теоретическое и самостоятельное обучение   
 С Экзаменационная сессия   
 УП Учебная практика   
 ПП Производственная практика   
 Д Выполнение и защита ВКР   
 К Каникулы   
 Ус Установочная сессия   
 ДП Преддипломная практика

**II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели**

Курс	Теоретическое и самост. обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
2	18	12	2	2	0	8	0	0	0	0	1	9	52
3	0	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	13
Всего	36	30	4	4	6	12	0	0	7	0	2	16	117

**III. ПРАКТИКА**

Вид практики	Семестр	Недели
Учебная	2	1
Производственная	2	3
Производственная	4	8
Преддипломная	5	6

**IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг.дис.	5

## V. План учебного процесса

### Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.															Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.								
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.				
																																	1 курс.	2 курс.	3 курс.	1 курс.
Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2			1 1,2 1	0	0	8	14	100	0	108	3																					ОПК-3, УК-4, УК-5	Англ.
Б1.Б2	История и философия науки		3			3 1	2	0	4	12	84	0	90	2,5																				ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Фил.	
Б1.Б3	История культуры России		2			2 1	4	0	4	14	100	0	108	3																				УК-1, УК-5	ИиП	
Б1.Б4	Математические модели информационных систем	4				4 1	4	4	0	14	136	36	180	5																				ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	ЭТ	
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	1				1 1	4	0	2	12	66	18	90	2,5	4		2																	ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-6	РТЗИ	
Б1.Б6	Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях	3				3 1	4	4	0	14	100	18	126	3,5																				ОПК-3, ОПК-4	АТ	
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1				1 1	2	0	2	10	32	18	54	1,5	2		2																	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1	ОТиА	
Б1.Б8	Педагогика высшей школы		2			2 1	4	0	2	12	84	0	90	2,5																				ОПК-1, ПК-10, ПК-11, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ	
Б1.Б9	САПР в электронике	1				1	4	4	4	20	132	36	180	5	4	4	4																	ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ	
Б1.Б10	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	4	0	0	10	68	0	72	2																				ОПК-1, ПК-8, ПК-9, УК-2, УК-3	ЭПИ	
<b>Всего</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>132</b>	<b>902</b>	<b>1098</b>	<b>30,5</b>																						

**Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.									
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.							
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.
Б1.В1	Интернет-технологии	3					3 1	4	4	0	14	100	36	144	4															ПК-2, УК-1	КИ
Б1.В2	Информационные технологии в электронике и приборостроении	4					4 1	2	2	0	10	68	36	108	3											2	2			ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЭТ
Б1.В3	Математические методы оптимизации в электронных и измерительных приборах	2					2 1	4	2	0	12	66	36	108	3				4	2										ПК-1, ПК-3, УК-1	АТ
Б1.В4	Проектирование электронных средств и систем		4				4 1	4	4	0	14	64	0	72	2										4	4				ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ
Б1.В5	Специальные вопросы проектирования и конструирования средств измерений		2				2 1	4	0	0	10	68	0	72	2				4											ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ
Б1.В6	Структурно-функциональное моделирование электронных приборов и систем	1					1 1	6	6	0	18	78	36	126	3.5	6	6													ПК-2, УК-1	ЭТ
Б1.В7	Адаптивные электронные и микропроцессорные системы	3					3 1	12	14	0	32	82	36	144	4										12	14				ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В7	Схемотехнические методы и способы отображения информации(*)	3					3 1	12	14	0	32	82	36	144	4										12	14				ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3				3 1	2	0	2	10	50	0	54	1.5										2	2				УК-1, УК-2, УК-6	ИиП
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3				3 1	2	0	2	10	50	0	54	1.5										2	2				УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.В8	Социология труда(*)		3				3 1	2	0	2	10	50	0	54	1.5										2	2				УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	Фил.
Б1.В9	Преобразователи аналоговых сигналов	2					2 1	8	4	0	18	78	18	108	3				8	4										ПК-1, ПК-3, УК-1	ЭТ
Б1.В9	Техническое и метрологическое обеспечение физического эксперимента(*)	2					2 1	8	4	0	18	78	18	108	3				8	4										ПК-1, ПК-3, ПСК-1, УК-1	ЭТ
Б1.В10	Проектирование микропроцессорных систем	4				4		8	8	4	28	88	18	126	3.5										8	8	4			ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В10	Микропроцессорные приборы и системы(*)	4				4		8	8	4	28	88	18	126	3.5										8	8	4			ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
<b>Всего</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>166</b>	<b>742</b>	<b>216</b>	<b>1062</b>	<b>29.5</b>																

### Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.							
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.								
																						лек.			лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.
Б2.Б1	Производственная практика: научно-исследовательская работа			4				0	0	0	8	432	0	432	12													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	ЭТ
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная практика			5				0	0	0	6	324	0	324	9													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, УК-6	ЭТ
Б2.Б3	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		1,2	3				0	0	0	16	864	0	864	24													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	ЭТ
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>1620</b>	<b>0</b>	<b>1620</b>	<b>45</b>														

### Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.		
																											лек.	лаб.
Б2.В1	Учебная практика: проектно-конструкторская практика			2			0	0	0	12	54	0	54	1.5													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6	ЭТ
Б2.В2	Производственная практика: проектно-конструкторская практика			2			0	0	0	3	162	0	162	4.5													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6	ЭТ
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>6</b>														

### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	По курсам и семестрам															Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 курс.			2 курс.			3 курс.								
								лек.	лаб.	прак.						1 сем.			2 сем.			3 сем.								
																лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.						
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ЭТ		
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>9</b>																

**Факультативные (внекредитные) дисциплины**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс. 3 курс.															Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.								
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.						
																																	лек.	лаб.	прак.	лек.
Ф1	Методы обработки измерительной информации(*)		3				3 1	8	6	0	20	166	0	180	5																			ПК-1, ПК-3, ПСК-1, УК-1	ЭТ	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>																					

### VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	12	9	0	0	2	19	86	56	32	298	1644	342	2160	60.0
2	Блок 2. Практика	0	2	5	0	0	0	0	0	0	45	1836	0	1836	51.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
<b>Всего часов / з.е.</b>		<b>12</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>86</b>	<b>56</b>	<b>32</b>	<b>383</b>	<b>3804</b>	<b>342</b>	<b>4320</b>	<b>120.0</b>

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (\*), не входят в сумму часов по программе подготовки



### VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ	5 сем.			Σ
		16	10	12	38	28	6	10	44	24	22	6	52	18	18	4	40	0	0	0	0
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	16	10	12	38	28	6	10	44	24	22	6	52	18	18	4	40	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	5				7				5				4				0			
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов	18	2	0		18	2	0		18	2	0		12	2	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	38	754	108	900	44	838	54	936	52	776	90	918	40	788	90	918	0	648	0	648
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	0			0	0			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	2				6				2				1				0			
7	Количество диф. зачетов	0				2				1				1				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	4				2				3				3				0			
9	Количество индивидуальных заданий	4				7				5				3				0			

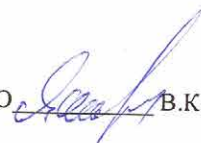
Согласовано:

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению  
подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Рассмотрено :

Кафедра "Электронная техника"

И.о. директора ИИТЗО  В.К. Ямилов

Протокол № 3 от "21" 01 2022 г.

Председатель  М.Г. Хламов

Протокол № 6 от "21" 01 2022 г.

Зав.каф.  М.Г. Хламов

Эксперт  О.В. Федоров

"10" 02 2022 г.

### Список кафедр учебного плана № 4067

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	АТ	Автоматика и телекоммуникации
3	ИиП	История и право
4	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
5	КИ	Компьютерная инженерия
6	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача
7	РТЗИ	Радиотехника и защита информации
8	Фил.	Философия
9	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика
10	ЭТ	Электронная техника

**АТТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ**  
**Учебный план № 4067**

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
1	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
3	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.
4	ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.
<b>Профессиональные компетенции</b>		
1	ПК-1	Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные
2	ПК-2	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
3	ПК-3	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
4	ПК-4	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
5	ПК-5	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
6	ПК-6	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
7	ПК-7	Готов осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства
8	ПК-8	Способен организовывать работу коллективов исполнителей
9	ПК-9	Готов участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
10	ПК-10	Способен проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
11	ПК-11	Способен овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий
<b>Профессиональные специализированные компетенции</b>		
1	ПСК-1	Способен производить наладку, испытание и обслуживание устройств, приборов и систем электронной техники.
<b>Универсальные компетенции</b>		

1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 4067  
по направлению подготовки "11.04.04 Электроника и нанoeлектроника"  
магистерская программа: "Промышленная электроника"**

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																							
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПСК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6		

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

**Б1. Обязательная часть**

Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности			+																		+	+	
Б1.Б2	История и философия науки	+																	+	+			+	
Б1.Б3	История культуры России																		+				+	
Б1.Б4	Математические модели информационных систем	+		+	+	+				+														
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований		+	+															+					+
Б1.Б6	Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях			+	+																			
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	+	+	+															+					
Б1.Б8	Педагогика высшей школы	+														+	+				+	+	+	+
Б1.Б9	САПР в электронике			+	+					+	+	+							+					
Б1.Б10	Экономическое обоснование инновационных решений	+																				+	+	

**Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Б1.В1	Интернет-технологии						+												+					
Б1.В2	Информационные технологии в электронике и приборостроении						+	+	+															
Б1.В3	Математические методы оптимизации в электронных и измерительных приборах						+		+										+					
Б1.В4	Проектирование электронных средств и систем									+	+	+							+					
Б1.В5	Специальные вопросы проектирования и конструирования средств измерений						+		+	+	+	+							+					
Б1.В6	Структурно-функциональное моделирование электронных приборов и систем							+											+					
Б1.В7	Адаптивные электронные и микропроцессорные системы							+	+	+	+													
Б1.В7	Схемотехнические методы и способы отображения информации							+	+	+	+													
Б1.В8	Интеллектуальная собственность																		+	+				+
Б1.В8	Психология межличностных отношений																		+		+	+	+	+
Б1.В8	Социология труда																		+		+	+	+	+
Б1.В9	Преобразователи аналоговых сигналов							+		+									+					
Б1.В9	Техническое и метрологическое обеспечение физического эксперимента							+		+								+	+					

Б1.В10	Проектирование микропроцессорных систем							+	+	+	+														
Б1.В10	Микропроцессорные приборы и системы							+	+	+	+														

**Блок 2. Практика**

**Б2. Обязательная часть**

Б2.Б1	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+													+	+	+			+	
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									+	
Б2.Б3	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	+	+	+	+	+	+	+														+	+	+			+

**Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Б2.В1	Учебная практика: проектно-конструкторская практика							+	+	+	+		+								+		+	+		+
Б2.В2	Производственная практика: проектно-конструкторская практика							+	+	+	+		+								+		+	+		+

**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

**(дисциплины)**

Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Факультативные (внекредитные) дисциплины**

**(модули)**

Ф1	Методы обработки измерительной информации																									
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- не выбрано ни одной компетенции по дисциплине  
 - не назначены компетенции