

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева"

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

План одобрен  
Ученым советом вуза  
Протокол № 16  
« 30 » 06 2017 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Утверждаю

Пилипенко О.В.  
2017г.

Направление подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств  
Направленность Проектирование и технология радиоэлектронных средств  
Виды деятельности: научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая;  
сервисно-эксплуатационная.

Квалификация: бакалавр  
Тип программы: академический бакалавриат  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017  
Образовательный стандарт № 1333  
от 12.11.2015

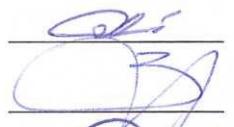
## Согласовано

Проректор по учебной работе  
Проректор по учебно-методической работе

Начальник УРОП

Директор ИПАИТ

Зав.кафедрой ЭРИСС /роп


/ Алексеева Е.Н./

/ Зомитева Г.М./

/ Савчук Г.В./

/ Подмастерьев К.В./

/ Мишин В.В./

Учебный план бакалавриата '110303-17-1234plx', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2017/2018

## Календарный учебный график

## Сводные данные

## Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Код	Наименование	Дисциплины направленности	Формы контроля, семестр								Итого, ч					Аудиторные занятия, ч			Курс 1 Ауд, ч		Курс 2 Ауд, ч		Курс 3 Ауд, ч		Курс 4 Ауд, ч						
			К/Р	К/П	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8					
<b>Б</b>	<b>Базовая часть</b>																														
B1.B.1	Иностранный язык								3	1,2	144	36	144	324	9				144		54	36	54								
B1.B.2	История							1	1		36	36	36	108	3	14	22		36												
B1.B.3	Философия							4	4		36	36	36	108	3	14	22						36								
B1.B.4	Безопасность жизнедеятельности								3	54		54	108	3	22	8	24				54										
B1.B.5	Математика							1,1,2,2 .3,3	1,3	2	180	72	180	432	12	72	108		72	54	54										
B1.B.6	Физика						1,2,3		1,3	2	162	72	162	396	11	66	24	72	72	36	54										
B1.B.7	Химия								1		40	36	32	108	3	16		24	40												
B1.B.8	Русский язык и культура речи							1		1	36		36	72	2	14	22		36												
B1.B.9	Техническая электродинамика						4			4	40		32	72	2	18	22					40									
B1.B.10	Правоведение								2		2	36		36	72	2	14	22		36											
B1.B.11	Экономика									2	54		54	108	3	22	32			54											
B1.B.12	Иностранный язык в профессиональной сфере									4	54		54	108	3		54				54										
B1.B.13	Основы планирования и проведения эксперимента									6	40		32	72	2	16	12	12				40									
B1.B.14	Инженерная и компьютерная графика						1,2		2	1	74	36	70	180	5	28	22	24	36	38											
B1.B.15	Управление качеством электронных средств									7	40		32	72	2	16	8	16					40								
B1.B.16	Основы информационной безопасности									6	38		34	72	2	14		24					38								
B1.B.17	Физика полупроводниковых приборов						4			4		56	36	52	144	4	26	14	16			56									
B1.B.18	Основы автоматики и системы автоматического управления							5		5		58	36	50	144	4	32	10	16				58								
B1.B.19	Электроника						3			3		94	36	86	216	6	36	30	28			94									
B1.B.20	Прикладная механика									4	38		34	72	2	14	12	12				38									
B1.B.21	Информатика		2		1				2		80	36	100	216	6	32		48	40	40											
B1.B.22	Введение в инженерную деятельность									1	40		32	72	2	16	8	16	40												
B1.B.23	Теория электрорадиоцепей и сигналов							2		2		74	36	70	180	5	26	16	32		74										
B1.B.24	Теория вероятностей и математическая статистика							4		4	42		30	72	2	22	20					42									
B1.B.25	Физическая культура									2	36		36	72	2	16	20		18	18											
B1.B.26	Материалы электронных средств									3	58		50	108	3	28	10	20			58										
B1.B.27	Основы оптоэлектроники									4	40		32	72	2	16	8	16			40										
B1.B.28	Основы микроэлектроники и микросхемотехники			5,6				6	5	76	36	68	180	5	28	12	36					38	38								
B1.B.29	Прикладное программирование			5				5		94	36	86	216	6	32	30	32					94									
<b>Итого по базовой части</b>										<b>1850</b>	<b>576</b>	<b>1750</b>	<b>4176</b>	<b>116</b>	<b>670</b>	<b>712</b>	<b>468</b>	<b>444</b>	<b>386</b>	<b>368</b>	<b>306</b>	<b>190</b>	<b>116</b>	<b>40</b>							
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>																														
<b>ОД</b>	<b>Общие дисциплины</b>																														

Код	Наименование	Дисциплины направления	Формы контроля, семестр							Итого, ч					Аудиторные занятия, ч			Курс 1 Ауд, ч		Курс 2 Ауд, ч		Курс 3 Ауд, ч		Курс 4 Ауд, ч				
			К/Р	К/П	РГР	кр	ТР	рефер	экз	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.В.О Д.1	Технология производства электронных средств		7		6				7	6	100	36	116	252	7	42	10	48					60	40				
Б1.В.О Д.2	Экология									5	36		36	72	2	14	10	12					36					
Б1.В.О Д.3	Метрология, стандартизация и основы электрорадиоизмерений									5	40		32	72	2	20		20					40					
Б1.В.О Д.4	Экономика и организация производства									4	36		36	72	2	14	22					36						
Б1.В.О Д.5	Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства ЭС		8						8		60	36	84	180	5	18	14	28							60			
Б1.В.О Д.6	Основы конструирования			6		5			6	5	134	36	154	324	9	54	16	64					58	76				
Б1.В.О Д.10	Схемотехника электронных средств	5		5					5	4	116	36	136	288	8	50	34	32					40	76				
Б1.В.О Д.12	Пассивные компоненты электронных средств									2	40		32	72	2	14	10	16	40									
Б1.В.О Д.13	Сервис, ремонт и эксплуатация электронных средств				6					6	40		32	72	2	16	8	16						40				
Б1.В.О Д.14	Теория электрической связи					4			4		38	36	34	108	3	14	8	16					38					
Б1.В.О Д.16	Устройства СВЧ-электроники и антенны					5			5		60	36	48	144	4	32	8	20					60					
Б1.В.О Д.17	Микропроцессоры, микроконтроллеры и БИС программируемой логики				7	6			7	6	150	36	138	324	9	62	32	56					76	74				
Б1.В.О Д.18	Проектирование систем и сетей передачи данных					6				6		58	36	50	144	4	28	10	20					58				
Б1.В.О Д.20	Практикум по проектированию и конструированию технических систем					7					7	58		50	108	3	8	18	32					58				
Б1.В.О Д.21	Электромеханические и микроэлектромеханические системы ЭС					7					7	40		32	72	2	12	16	12					40				
Б1.В.О Д.22	Проектная деятельность				6,7					6,7	80		64	144	4	12	28	40					40	40				
Б1.В.О Д.23	Основы проектной деятельности										2	40		32	72	2	6	18	16	40								
Б1.В.О Д.24	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"									2,4,6	328			328	0		328		64	36	64	36	64	36	64			
<b>Итого по общим дисциплинам</b>											<b>1454</b>	<b>288</b>	<b>1106</b>	<b>2848</b>	<b>70</b>	<b>416</b>	<b>590</b>	<b>448</b>	<b>64</b>	<b>116</b>	<b>64</b>	<b>178</b>	<b>306</b>	<b>414</b>	<b>252</b>	<b>60</b>		
<b>ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Б1.В.Д Б.1	Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина)									3	36		36	72	2		36					36						

Код	Наименование	Дисциплины направления	Формы контроля, семестр								Итого, ч				Аудиторные занятия, ч			Курс 1 Ауд, ч		Курс 2 Ауд, ч		Курс 3 Ауд, ч		Курс 4 Ауд, ч					
			К/Р	К/П	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8			
	// Практикум по физике // Основы физического моделирования																												
Б1.В.Д В.2	Командная проектная работа. Часть 1 // Творческий проектный практикум. Часть 1								3	56		52	108	3		56					56								
Б1.В.Д В.3	Психология и педагогика // Коллективная психология								7	36		36	72	2	14	22								36					
Б1.В.Д В.4	Командная проектная работа. Часть 2 // Творческий проектный практикум. Часть 2		4						4	36		72	108	3	14	10	12				36								
Б1.В.Д В.5	Методы и устройства испытаний электронных средств // Автоматизированные системы контроля и испытаний электронных средств							7		40	36	32	108	3	16	12	12							40					
Б1.В.Д В.6	Аппаратные средства вычислительной техники // Архитектура вычислительных систем				8				8	76		68	144	4	30	14	32								76				
Б1.В.Д В.7	Цифровые методы и средства обработки сигналов // Алгоритмы автоматизированного проектирования			8					8	58		50	108	3	26		32								58				
Б1.В.Д В.8	Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами // Технологические основы микроэлектроники			8				8	7	100	36	80	216	6	44	12	44							60	40				
Б1.В.Д В.9	Электрические и электромеханические полупроводниковые системы преобразования энергии // Электропитание электронных средств			7				7		60	36	48	144	4	28	12	20							60					
<b>Итого по дисциплинам по выбору</b>										<b>498</b>	<b>108</b>	<b>474</b>	<b>1080</b>	<b>30</b>	<b>172</b>	<b>174</b>	<b>152</b>					<b>92</b>	<b>36</b>			<b>196</b>	<b>174</b>		
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>																												
Б1.В.Ф ТД.1	Патентоведение, теория решения инженерных задач									7	20		16	36	1	10	10								20				
Б1.В.Ф ТД.2	Проектный практикум									5	20		16	36	1		20								20				
Б1.В.Ф ТД.3	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения								5,6,7	90		90	180	5		90								36	36	18			
Б1.В.Ф ТД.4	Технологическое предпринимательство								4	36		36	72	2	12	24								36					
<b>Итого по факультативам</b>										<b>166</b>		<b>158</b>	<b>324</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>144</b>								<b>36</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>38</b>		
<b>Итого по вариативной части</b>										<b>2118</b>	<b>396</b>	<b>1738</b>	<b>4252</b>	<b>109</b>	<b>610</b>	<b>908</b>	<b>600</b>	<b>64</b>	<b>116</b>	<b>156</b>	<b>250</b>	<b>362</b>	<b>450</b>	<b>486</b>	<b>234</b>				
<b>Всего</b>										<b>3968</b>	<b>972</b>	<b>3488</b>	<b>8428</b>	<b>225</b>	<b>1280</b>	<b>1620</b>	<b>1068</b>	<b>508</b>	<b>502</b>	<b>524</b>	<b>556</b>	<b>552</b>	<b>566</b>	<b>526</b>	<b>234</b>				
<b>Всего без факультативов</b>										<b>3802</b>	<b>972</b>	<b>3330</b>	<b>8104</b>	<b>216</b>	<b>1258</b>	<b>1476</b>	<b>1068</b>	<b>508</b>	<b>502</b>	<b>524</b>	<b>520</b>	<b>496</b>	<b>530</b>	<b>488</b>	<b>234</b>				

**Блок 2 «Практики»**

Код	Наименование	Семестр	Итого, ч		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			дней	ЗЕ	1	2	3	4	5	6	7	8

Код	Наименование	Семестр	Итого, ч		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			дней	ЗЕ	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>											
B2.B.1	Учебная практика	2	12	3		12						
B2.B.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2	12	3		12					
B2.B.2	Производственная практика	4,6	24	6			12		12			
B2.B.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		4	12	3			12				
B2.B.2.2	Научно-исследовательская работа		6	12	3				12			
B2.B.2.3	Преддипломная практика	8	36	9								36
<b>Итого по вариативной части</b>			<b>72</b>	<b>18</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>	<b>36</b>
<b>Всего</b>			<b>72</b>	<b>18</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>		<b>12</b>	<b>36</b>

### Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Код	Наименование	Семестр	Итого, ч		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			дней	ЗЕ	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Б</b>	<b>Базовая часть</b>											
B3.1	Подготовка ВКР	8	12	3								12
B3.2	Защита ВКР	8	12	3								12
<b>Итого по базовой части</b>			<b>24</b>	<b>6</b>								<b>24</b>
<b>Всего</b>			<b>24</b>	<b>6</b>								<b>24</b>

### Матрица компетенций

Код	Наименование	Компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б	Базовая часть	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9
Б1.Б.1	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.2	История	ОК-2
Б1.Б.3	Философия	ОК-1
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9,ОПК-8
Б1.Б.5	Математика	ОПК-1
Б1.Б.6	Физика	ОПК-2
Б1.Б.7	Химия	ОПК-2
Б1.Б.8	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.9	Техническая электродинамика	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-7
Б1.Б.10	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.11	Экономика	ОК-3

Код	Наименование	Компетенции
Б1.Б.12	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5
Б1.Б.13	Основы планирования и проведения эксперимента	ОПК-5
Б1.Б.14	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.Б.15	Управление качеством электронных средств	ОПК-5
Б1.Б.16	Основы информационной безопасности	ОПК-9
Б1.Б.17	Физика полупроводниковых приборов	ОПК-2
Б1.Б.18	Основы автоматики и системы автоматического управления	ОПК-2
Б1.Б.19	Электроника	ОПК-7
Б1.Б.20	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.Б.21	Информатика	ОПК-6,ОПК-9
Б1.Б.22	Введение в инженерную деятельность	ОК-6,ОК-7,ОПК-7
Б1.Б.23	Теория электрорадиоцепей и сигналов	ОПК-3
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.Б.25	Физическая культура	ОК-8
Б1.Б.26	Материалы электронных средств	ОПК-2
Б1.Б.27	Основы оптоэлектроники	ОПК-7
Б1.Б.28	Основы микроэлектроники и микросхемотехники	ОПК-7
Б1.Б.29	Прикладное программирование	ОПК-9
В	Вариативная часть	ОК-3,ОК-5,ОК-8,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
ОД	Общие дисциплины	ОК-8,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.1	Технология производства электронных средств	ПК-7,ПК-10
Б1.В.ОД.2	Экология	ПК-12
Б1.В.ОД.3	Метрология, стандартизация и основы электрорадиоизмерений	ПК-2,ПК-8,ПК-11
Б1.В.ОД.4	Экономика и организация производства	ПК-4
Б1.В.ОД.5	Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства ЭС	ПК-1,ПК-6,ПК-10
Б1.В.ОД.6	Основы конструирования	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8
Б1.В.ОД.10	Схемотехника электронных средств	ПК-6
Б1.В.ОД.12	Пассивные компоненты электронных средств	ПК-5
Б1.В.ОД.13	Сервис, ремонт и эксплуатация электронных средств	ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.14	Теория электрической связи	ПК-1,ПК-5
Б1.В.ОД.16	Устройства СВЧ-электроники и антенны	ПК-6
Б1.В.ОД.17	Микропроцессоры, микроконтроллеры и БИС программируемой логики	ПК-6
Б1.В.ОД.18	Проектирование систем и сетей передачи данных	ПК-5,ПК-6,ПК-7
Б1.В.ОД.20	Практикум по проектированию и конструированию технических систем	ПК-5
Б1.В.ОД.21	Электромеханические и микроэлектромеханические системы ЭС	ПК-5,ПК-6
Б1.В.ОД.22	Проектная деятельность	ПК-3,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.В.ОД.23	Основы проектной деятельности	ПК-5,ПК-6
Б1.В.ОД.24	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"	ОК-8
ДВ	Дисциплины по выбору	ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-22
Б1.В.ДВ.1	Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина)	ПК-5

Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.1	Практикум по физике	ПК-5,ПК-6
Б1.В.ДВ.1	Основы физического моделирования	ПК-5,ПК-6
Б1.В.ДВ.2	Командная проектная работа. Часть 1	ПК-7,ПК-8
Б1.В.ДВ.2	Творческий проектный практикум. Часть 1	ПК-6,ПК-7
Б1.В.ДВ.3	Психология и педагогика	ПК-9
Б1.В.ДВ.3	Коллективная психология	ПК-9
Б1.В.ДВ.4	Командная проектная работа. Часть 2	ПК-7,ПК-8
Б1.В.ДВ.4	Творческий проектный практикум. Часть 2	ПК-5,ПК-6,ПК-7
Б1.В.ДВ.5	Методы и устройства испытаний электронных средств	ПК-22
Б1.В.ДВ.5	Автоматизированные системы контроля и испытаний электронных средств	ПК-22
Б1.В.ДВ.6	Аппаратные средства вычислительной техники	ПК-5
Б1.В.ДВ.6	Архитектура вычислительных систем	ПК-5
Б1.В.ДВ.7	Цифровые методы и средства обработки сигналов	ПК-6
Б1.В.ДВ.7	Алгоритмы автоматизированного проектирования	ПК-6
Б1.В.ДВ.8	Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-6,ПК-10,ПК-11
Б1.В.ДВ.8	Технологические основы микроэлектроники	ПК-10
Б1.В.ДВ.9	Электрические и электромеханические полупроводниковые системы преобразования энергии	ПК-5,ПК-6
Б1.В.ДВ.9	Электропитание электронных средств	ПК-5,ПК-6
ФТД	Факультативы	ОК-3,ОК-5,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8
Б1.В.ФТД.1	Патентоведение, теория решения инженерных задач	ПК-5,ПК-7
Б1.В.ФТД.2	Проектный практикум	ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8
Б1.В.ФТД.3	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения	ОК-5
Б1.В.ФТД.4	Технологическое предпринимательство	ОК-3
Б2	Практики	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
В	Вариативная часть	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б2.В.1	Учебная практика	
Б2.В.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-11,ПК-20,ПК-22
Б2.В.2	Производственная практика	
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-5,ПК-9,ПК-21
Б2.В.2.2	Научно-исследовательская работа	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-5,ПК-9
Б2.В.2.3	Преддипломная практика	ПК-4,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б	Базовая часть	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.1	Подготовка ВКР	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.2	Захист ВКР	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22