

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Утверждаю

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Пилипенко О.В.
2017 г.

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность Промышленная разработка программного обеспечения





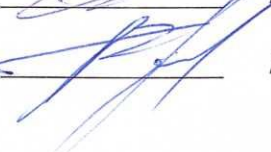
Виды деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектная.

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

Год начала подготовки 2017
Образовательный стандарт № 229
от 12.03.2015

Согласовано

Проректор по учебной работе
Проректор по учебно-методической работе
Начальник УРОП
Директор ИПАИТ
Зав.кафедрой ПИ /роп

 / Алексеева Е.Н./
 / Зомитева Г.М./
 / Савчук Г.В./
 / Подмастерьев К.В./
 / Фролов А.И./

Учебный план бакалавриата '09.03.04-17-1234 Программная инженерия.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2017

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31									
Нед	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									
I									*									*	*	Э	Э	К				*														Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К											
																			*	*	Э	Э	К				*																																		
																			*	*	Э	Э	К				*																																		
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
II									*										*	*	Э	Э	К				*																																		
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
																				*	*	Э	Э	К				*																																	
III									*										*	*	Э	Э	К				*																	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К				
																				*	*	Э	Э	К				*																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К				
																				*	*	Э	Э	К				*																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К				
																				*	*	Э	Э	К				*																	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К			
																				*	*	Э	Э	К				*																		Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К		
IV									*										*	*	Э	Э	К				*																Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К				
																				*	*	Э	Э	К				*																	Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К		
																				*	*	Э	Э	К				*																		Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	
																				*	*	Э	Э	К				*																			Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К
																				*	*	Э	Э	К				*																			Э	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	1 4/6	4 2/6	19 2/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика				2	2		4	4			4	4	6
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	7	8 4/6	1 4/6	7	8 4/6	1 4/6	7 5/6	9 3/6	34 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
	Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
	Студентов													
	Групп													

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	Р/Р	кр	ТР	рефер	экс	зачет	Ауд	экс	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8
Б	Базовая часть																									
Б1.Б.1	Иностранный язык				2,3,4			5	2,3,4	144	36	144	324	9		144				36	36	36	36			
Б1.Б.2	История						1	1		36	36	36	108	3	14	22			36							
Б1.Б.3	Философия						7	7		36	36	36	108	3	14	22									36	
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи						1		1	36		36	72	2	14	22		36								
Б1.Б.5	Физические основы электроники								2	36		36	72	2	14	22			36							
Б1.Б.6	Правоведение								4	36		36	72	2	14	22						36				
Б1.Б.7	Экономика								5	54		54	108	3	22	32								54		
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности								3	54		54	108	3	22	8	24				54					
Б1.Б.9	Математика					1,1,2,2, 3,3		3	1,2	168	36	156	360	10	64	104		56	56	56						
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика						4		4	54		54	108	3	22	32							54			
Б1.Б.11	Математическая логика				3				3	54		54	108	3	22	32					54					
Б1.Б.12	Теория систем и системный анализ								7	56	36	52	144	4	22	14	20									56
Б1.Б.13	Электроника и схемотехника								4	54		54	108	3	22	12	20						54			
Б1.Б.14	Программирование на языке СИ								1	56	36	52	144	4	20		36	56								
Б1.Б.15	Информационные системы и технологии								1	72		72	144	4	28	12	32	72								
Б1.Б.16	Компьютерная графика				5				5	54		54	108	3	22		32								54	
Б1.Б.17	Алгоритмы и структуры данных		5						5	72	36	108	216	6	28	12	32								72	
Б1.Б.18	Базы данных		3						3	72	36	108	216	6	28	12	32								72	
Б1.Б.19	Информационная безопасность								8	54		54	108	3	22		32									54
Б1.Б.20	Архитектура ЭВМ и систем				1				1	54	36	54	144	4	22		32	54								
Б1.Б.21	Концепции современного естествознания				1				1	54	36	54	144	4	22	16	16	54								
Б1.Б.22	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения				7				7	54		54	108	3	20	14	20									54
Б1.Б.23	Моделирование процессов и систем								2	72	36	72	180	5	28	12	32		72							
Б1.Б.24	Объектно-ориентированное программирование на языке С++		2						2	72	36	108	216	6	28	12	32		72							
Б1.Б.25	Коллективная психология						8		8	36		36	72	2	14	22										36
Б1.Б.26	Иностранный язык в профессиональной сфере								6,7	72		72	144	4		72								36	36	
Б1.Б.27	Физическая культура								2,3	36		36	72	2	16	20				18	18					
	Итого по базовой части									1648	432	1736	3816	106	564	692	392	364	290	290	180	216	36	182	90	
В	Вариативная часть																									
ОД	Общие дисциплины																									
Б1.В.0	Инженерная деятельность и системный				4,8				2	1,3,4,5	376	36	452	864	24	24	48	304	36	36	36	72	36	72	52	36

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	экс	зачет	Ауд	экс	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8				
Д.1	инжиниринг																													
Б1.В.О Д.1.1	Введение в инженерную деятельность									2	1	72	36	72	180	5	24	48		36	36									
Б1.В.О Д.1.2	Проектная деятельность			4,8										3,4,5,6 .7,8	304			380	684	19		304			36	72	36	72	52	36
Б1.В.О Д.2	Основы управления проектами						6			6		56	36	52	144	4	24		32							56				
Б1.В.О Д.3	Проектирование пользовательского интерфейса						4			4		54	36	54	144	4	22		32						54					
Б1.В.О Д.4	Качество и тестирование программного обеспечения			6						6		54	36	90	180	5	22		32							54				
Б1.В.О Д.6	Программирование на языке Python						5			5		54	36	54	144	4	22		32							54				
Б1.В.О Д.7	Функциональное и логическое программирование						6			6		54		54	108	3	22		32							54				
Б1.В.О Д.8	Программирование на языке Java						3			3		54	36	54	144	4	22		32					54						
Б1.В.О Д.9	Web-программирование						5			4,5		90	72	90	252	7	38		52						54	36				
Б1.В.О Д.10	Требования к программному обеспечению и спецификации									5		36		36	72	2	14	22								36				
Б1.В.О Д.11	Выпуск и сопровождение программных продуктов			7						7		72	36	108	216	6	32	8	32								72			
Б1.В.О Д.12	Программирование микроконтроллеров									6		54	36	54	144	4	22		32							54				
Б1.В.О Д.13	Операционные системы									2	1	90	36	90	216	6	38		52	36	54									
Б1.В.О Д.14	Основы системного программирования									7		72		72	144	4	24	16	32								72			
Б1.В.О Д.15	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"									2,4,6		328			328	0		328		36	36	64	64	64	64					
	Итого по общим дисциплинам											1444	396	1260	3100	77	326	422	696	108	126	154	244	226	354	196	36			
ДВ	Дисциплины по выбору																													
Б1.В.Д В.1	Компьютерные сети // Реинжиниринг бизнес-процессов									3		54	36	54	144	4	26		28						54					
Б1.В.Д В.2	Экономико-математические методы // Вычислительная математика									5		54		54	108	3	22	16	16							54				
Б1.В.Д В.3	Машинное обучение // Системы искусственного интеллекта									7		72	36	72	180	5	26	14	32								72			

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	экс	зачет	Ауд	экс	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.Д В.4	Теория автоматов и формальных языков // Нейронные сети								8		72	36	72	180	5	26	14	32									72
Б1.В.Д В.5	Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами // Автоматизированные системы управления предприятием								8		72	36	72	180	5	28	12	32									72
Б1.В.Д В.6	Инновационный менеджмент // Прикладная экономика								6		54		54	108	3	22	32									54	
Б1.В.Д В.7	Проектирование и архитектура программных систем // Проектирование информационных систем								4		72	36	72	180	5	28	12	32				72					
Б1.В.Д В.8	Дискретная математика // Методы оптимизации // Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина)								2		54		54	108	3	22	16	16			54						
	Итого по дисциплинам по выбору										504	180	504	1188	33	200	116	188		54	54	72	54	54	72	144	
ФТД	Факультативы																										
Б1.В.Ф ТД.1	Практикум по программированию									1,2	48		24	72	2		48		24	24							
Б1.В.Ф ТД.2	Адаптационный курс английского языка									1	22		14	36	1		22		22								
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					
	Итого по факультативам										196		164	360	10	12	184		46	24		36	36	36	18		
	Итого по вариативной части										2144	576	1928	4648	120	538	722	884	154	204	208	352	316	444	286	180	
	Всего										3792	1008	3664	8464	226	1102	1414	1276	518	494	498	532	532	480	468	270	
	Всего без факультативов										3596	1008	3500	8104	216	1090	1230	1276	472	470	498	496	444	450	270		

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
В	Вариативная часть											
Б2.В.1	Учебная практика	2	12	3		12						
Б2.В.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	12	3		12						
Б2.В.2	Производственная практика	4,6,8	60	15			12		24		24	

Код	Наименование	Семестр	Итого, ч		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			дней	ЗЕ	1	2	3	4	5	6	7	8
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4,6	24	6				12		12		
Б2.В.2.2	Научно-исследовательская работа	6	12	3						12		
Б2.В.2.3	Преддипломная практика	8	24	6								24
	Итого по вариативной части		72	18		12		12		24		24
	Всего		72	18		12		12		24		24

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
Б	Базовая часть											
Б3.1	Подготовка ВКР	8	12	3								12
Б3.2	Защита ВКР	8	12	3								12
	Итого по базовой части		24	6								24
	Всего		24	6								24

Матрица компетенций

Код	Наименование	Компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б	Базовая часть	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-4,ПК-13,ПК-20,ПК-21
Б1.Б.1	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.2	История	ОК-2
Б1.Б.3	Философия	ОК-1,ОК-7
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.5	Физические основы электроники	ОПК-2
Б1.Б.6	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.7	Экономика	ОК-3
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.9	Математика	ОПК-4
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-4
Б1.Б.11	Математическая логика	ОПК-4
Б1.Б.12	Теория систем и системный анализ	ОПК-4,ПК-13
Б1.Б.13	Электроника и схемотехника	ОПК-2
Б1.Б.14	Программирование на языке СИ	ОПК-3,ПК-1,ПК-21
Б1.Б.15	Информационные системы и технологии	ОПК-1,ОПК-4

Код	Наименование	Компетенции
Б1.Б.16	Компьютерная графика	ОПК-3
Б1.Б.17	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-3,ПК-20
Б1.Б.18	Базы данных	ОПК-4,ПК-2
Б1.Б.19	Информационная безопасность	ОПК-4,ПК-4
Б1.Б.20	Архитектура ЭВМ и систем	ОПК-2
Б1.Б.21	Концепции современного естествознания	ОПК-4
Б1.Б.22	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	ДПК-1,ОК-3,ОК-4
Б1.Б.23	Моделирование процессов и систем	ОПК-3,ПК-2
Б1.Б.24	Объектно-ориентированное программирование на языке C++	ОПК-3,ПК-1,ПК-21
Б1.Б.25	Коллективная психология	ОК-6
Б1.Б.26	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5
Б1.Б.27	Физическая культура	ОК-8
В	Вариативная часть	ДПК-1,ОК-3,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
ОД	Общие дисциплины	ДПК-1,ОК-8,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.1	Инженерная деятельность и системный инжиниринг	
Б1.В.ОД.1.1	Введение в инженерную деятельность	ПК-1,ПК-5
Б1.В.ОД.1.2	Проектная деятельность	ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.2	Основы управления проектами	ДПК-1,ПК-5
Б1.В.ОД.3	Проектирование пользовательского интерфейса	ПК-2
Б1.В.ОД.4	Качество и тестирование программного обеспечения	ПК-4
Б1.В.ОД.6	Программирование на языке Python	ПК-1
Б1.В.ОД.7	Функциональное и логическое программирование	ПК-3
Б1.В.ОД.8	Программирование на языке Java	ПК-1
Б1.В.ОД.9	Web-программирование	ПК-3
Б1.В.ОД.10	Требования к программному обеспечению и спецификации	ДПК-1,ПК-12
Б1.В.ОД.11	Выпуск и сопровождение программных продуктов	ДПК-1,ПК-5
Б1.В.ОД.12	Программирование микроконтроллеров	ПК-3
Б1.В.ОД.13	Операционные системы	ПК-2
Б1.В.ОД.14	Основы системного программирования	ПК-3
Б1.В.ОД.15	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"	ОК-8
ДВ	Дисциплины по выбору	ДПК-1,ОК-3,ОК-6,ОК-7,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-12,ПК-13,ПК-19
Б1.В.ДВ.1	Компьютерные сети	ПК-2
Б1.В.ДВ.1	Реинжиниринг бизнес-процессов	ПК-12
Б1.В.ДВ.2	Экономико-математические методы	ОК-3,ПК-13
Б1.В.ДВ.2	Вычислительная математика	ПК-3
Б1.В.ДВ.3	Машинное обучение	ПК-3
Б1.В.ДВ.3	Системы искусственного интеллекта	ПК-3
Б1.В.ДВ.4	Теория автоматов и формальных языков	ПК-2
Б1.В.ДВ.4	Нейронные сети	ПК-3

Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.5	Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-12
Б1.В.ДВ.5	Автоматизированные системы управления предприятием	ПК-12
Б1.В.ДВ.6	Инновационный менеджмент	ДПК-1,ОК-3
Б1.В.ДВ.6	Прикладная экономика	ДПК-1,ОК-3
Б1.В.ДВ.7	Проектирование и архитектура программных систем	ПК-19
Б1.В.ДВ.7	Проектирование информационных систем	ПК-19
Б1.В.ДВ.8	Дискретная математика	ПК-12
Б1.В.ДВ.8	Методы оптимизации	ПК-13
Б1.В.ДВ.8	Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина)	ОК-6,ОК-7,ПК-4
ФТД	Факультативы	ДПК-1,ОК-3,ОК-5,ПК-1,ПК-3
Б1.В.ФТД.1	Практикум по программированию	ПК-1,ПК-3
Б1.В.ФТД.2	Адаптационный курс английского языка	ОК-5
Б1.В.ФТД.3	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения	ОК-5
Б1.В.ФТД.4	Технологическое предпринимательство	ДПК-1,ОК-3
Б2	Практики	ДПК-1,ОПК-3,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
В	Вариативная часть	ДПК-1,ОПК-3,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,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	ОПК-3,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-5
Б2.В.2	Производственная практика	
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1,ПК-2,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б2.В.2.2	Научно-исследовательская работа	ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15
Б2.В.2.3	Преддипломная практика	ДПК-1,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-19,ПК-20
Б3	Государственная итоговая аттестация	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б	Базовая часть	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.1	Подготовка ВКР	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.2	Защита ВКР	ДПК-1,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,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22