

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Политехнический институт им. Н.Н. Поликарпова

План одобрен

Ученым советом вуза

Протокол № 16

«30» 06 2017 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

уровень подготовки – бакалавриат

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) Технология машиностроения

Виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская; организационно-управленческая;
научно-исследовательская; производственно-технологическая

Квалификация: бакалавр

Тип программы: академический бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2017.

Образовательный стандарт № 1000 от 11 августа 2016 г.

Согласовано:

Проректор по учебной работе

Е.Н. Алексеева

Проректор по учебно-методической работе

Г.М. Зомитева

Начальник управления развития

Г.В. Савчук

образовательных программ

А.Н. Новиков

Директор института

Г.В. Барсуков

Зав кафедрой КТОМП



Утверждаю

О.В. Пилипенко

Календарный учебный график

О - Теоретическое обучение

K - Каникулы

Нр - Научно-исследоват. работа

ЗВ - Защита ВКР

Z - Нерабочие праздничные дни

У - Учебная практика

/д - Преддипломная практика

Э - Экзаменационная сессия

/п - Производственная практика

ПВ - Подготовка ВКР

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		
			K/P	K/П	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	д/з	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б	Базовая часть																											
B1.B.1	История									1			36	36	36	108	3	18	18		36							
B1.B.2	Иностранный язык					1,2,3				3	1,2		144	36	144	324	9		144		54	54	36					
B1.B.3	Информатика	2								2	1		72	36	72	180	5	26	30	16	46	26						
B1.B.4	Математика					2,2	1,1		1				126	36	126	288	8	52	74		54	72						
B1.B.5	Материаловедение					2				2			36		36	72	2	16	8	12		36						
B1.B.6	Начертательная геометрия и инженерная графика					1,2				1	1,2		108	36	108	252	7	28	80		54	54						
B1.B.7	Теоретическая механика					2,3				3	2		108	36	108	252	7	50	50	8		54	54					
B1.B.8	Сопротивление материалов					3,4				4	3		72	36	72	180	5	36	20	16		36	36					
B1.B.9	Теория механизмов и машин					5				5			36	36	36	108	3	16	12	8				36				
B1.B.10	Детали машин и основы конструирования	4		3						3	4		88	36	90	216	6	36	24	28		46	42					
B1.B.11	Химия					1				1			54	36	54	144	4	22	12	20	54							
B1.B.12	Физика									2	1		108	36	108	252	7	40	36	32	54	54						
B1.B.13	Философия									4			36	36	36	108	3	18	18				36					
B1.B.14	Экология									6			36		36	72	2	18	10	8				36				
B1.B.15	Безопасность жизнедеятельности					7				7			54		54	108	3	18	24	12				54				
B1.B.16	Экономика и управление на предприятии									8			54	36	54	144	4	24	30						54			
B1.B.17	Гидравлика					5				5			54	36	54	144	4	24	14	16				54				
B1.B.18	Основы технологии машиностроения					5				5			72	36	72	180	5	26	26	20				72				
B1.B.19	Процессы и операции формообразования					5				5			90	36	90	216	6	38	28	24				36	54			
B1.B.20	Оборудование машиностроительных производств					7				6,7			108		108	216	6	40	36	32				42	66			
B1.B.21	Электротехника, электроника и электропривод					5				4,5			90		90	180	5	34	28	28				54	36			
B1.B.22	Практикум по физике					3				3			54		54	108	3	10	20	24				54				
B1.B.23	Физическая культура									2			36		36	72	2	16	20	18	18							
Итого по базовой части													2000	576	1674	4252	109	606	1090	304	424	422	280	262	306	132	120	54
В	Вариативная часть																											
ОД	Общие дисциплины																											
B1.O.D.1	Правоведение									8			36		36	72	2	18	18									36
B1.O.D.2	Культурология									2			36		36	72	2	18	18							36		
B1.O.D.3	Математика (спецглавы)					4				4	3		108	36	108	252	7	32	76					54	54			
B1.O	Введение в направление профессиональной									1			36		36	72	2	18	18		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	экз	зачет	д/з	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8		
Д.4	деятельности																												
Б1.В.О Д.5	Информационные технологии				2				2			48	36	24	144	4	16	16	16		48								
Б1.В.О Д.6	Метрология и взаимозаменяемость				3					3		54		54	108	3	18	20	16		54								
Б1.В.О Д.7	Режущий инструмент	6							6	5		126	36	126	288	8	44	50	32					72	54				
Б1.В.О Д.8	Прикладные компьютерные программы и сети									4		54		54	108	3	18	20	16					54					
Б1.В.О Д.9	Модели решения профессиональных задач на ЭВМ					3			3			36	36	36	108	3	14		22		36								
Б1.В.О Д.10	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства				5,7				6,7	5		126	72	126	324	9	36	8	82					36	36	54			
Б1.В.О Д.11	Моделирование систем и процессов					7			7			54	36	54	144	4	16	14	24						54				
Б1.В.О Д.12	Основы научных исследований и планирование эксперимента									6		36		36	72	2	16	8	12					36					
Б1.В.О Д.13	Организация и управление машиностроительным производством									7		36		36	72	2	14	22						36					
Б1.В.О Д.14	Технология машиностроения		7						7	6		126	36	126	288	8	40	50	36					72	54				
Б1.В.О Д.15	Технологические процессы в машиностроении			3						3		72		72	144	4	20	28	24		72								
Б1.В.О Д.16	Теория автоматического управления					7					7	36		36	72	2	14	10	12						36				
Б1.В.О Д.17	Логика									4		36		36	72	2	14	22						36					
Б1.В.О Д.18	Иностранный язык в профессиональной деятельности				4				4		54		54	108	3		54							54					
	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта «Прикладная физическая культура»							4,6		328			328	0		328		54	54	54	58	54	54						
	Итого по общим дисциплинам											1110	288	1086	2520	70	366	452	292	36	84	216	198	108	198	234	36		
ДВ	Дисциплины по выбору																												
Б1.В.Д В.1	Основы налогового законодательства // Этика делового общения									6		36		36	72	2	16	20						36					
Б1.В.Д В.2	Маркетинг в производстве // Политология									6		36		36	72	2	16	20						36					
Б1.В.Д В.3	Основы автоматизированного проектирования машин // Компьютерная графика			4					4		54		54	108	3	18	16	20					54						

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	д/з	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.В.Д В.4	Численные методы и методы оптимизации // Прикладное программирование					5				5		54		54	108	3	18	24	12					54						
Б1.В.Д В.5	Русский язык, культура речи и стилистика // Культура речи и деловое общение // Социальная адаптация (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)									1		36		36	72	2	18	18	36											
Б1.В.Д В.6	Производство гидравлических машин // Проектирование технологических операций	+								6		36		36	72	2	16	20							36					
Б1.В.Д В.7	Технология обработки на станках с ЧПУ // Программирование обработки на автоматизированном оборудовании	+			8						8	54		54	108	3	16	22	16								54			
Б1.В.Д В.8	Технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин // Технология гидромашиностроения	+			7					7		54	36	54	144	4	20	22	12								54			
Б1.В.Д В.9	Проектирование машиностроительного производства // Система организации проектирования технологических комплексов	+			7,8					7,8		72		72	144	4	24	24	24								36	36		
Б1.В.Д В.10	CALS-технологии в машиностроении // Информационное обеспечение жизненного цикла изделия	+			8					8		36	36	36	108	3	16		20								36			
Б1.В.Д В.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении // Автоматизация технологических процессов и комплексов	+			6					6		54	36	54	144	4	16	22	16								54			
Б1.В.Д В.12	Проектирование технологической оснастки // Технологическая оснастка	+			8					8		54		54	108	3	16	22	16								54			
Итого по дисциплинам по выбору												576	108	576	1260	35	210	230	136	36					54	54	162	90	180	
ФТД			Факультативы																											
Б1.В.Ф ТД.1	Проектирование 3-D моделей машин				6					6		18		36	36	1	4	14									18			
Б1.В.Ф ТД.2	Инструментальные материалы											18		18	36	1	10	8									18			
Б1.В.Ф ТД.3	Конструкторские и технологические расчёты на ПК									7		18		18	36	1	8		10								18			
Б1.В.Ф ТД.4	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения									5,6,7		90		90	180	5		90								36	36	18		
Б1.В.Ф ТД.5	Технологическое предпринимательство									4		36		36	72	2	12	24								36				
Итого по факультативам												180		198	360	10	34	136	10							36	36	54	36	18
Итого по вариативной части												1866	396	1860	4140	115	610	818	438	72	84	216	288	198	414	360	234			
Всего												3866	972	3534	8392	224	1216	1908	742	496	506	496	550	504	546	480	288			

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	
			K/P	K/П	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	д/з	Ауд	экз	CPC	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Всего без факультативов											3686	972	3336	8032	214	1182	1772	732	496	506	496	514	468	492	444	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											
B2.B.1	Учебная - 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 - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	12	3				12				
B2.B.3	Производственная практика - технологическая практика	6	24	6					24			
B2.B.4	Научно исследовательская работа	8	8	2							8	
B2.B.5	Преддипломная практика	8	24	6							24	
Итого по вариативной части				80	20		12	12		24		32
Всего				80	20		12	12		24		32

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											
B3.B.1	Подготовка ВКР	8	12	3							12	
B3.B.2	Защита ВКР	8	12	3							12	
Итого по базовой части				24	6						24	
Всего				24	6						24	

Матрица компетенций

Код	Наименование	Компетенции
B1	Дисциплины (модули)	OK-1,OK-2,OK-3,OK-4,OK-5,OK-6,OK-7,OK-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б	Базовая часть	OK-1,OK-2,OK-3,OK-4,OK-5,OK-6,OK-7,OK-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-13,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20

Код	Наименование	Компетенции
Б1.Б.1	История	ОК-1,ОК-4
Б1.Б.2	Иностранный язык	ОК-3
Б1.Б.3	Информатика	ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.4	Математика	ОК-5,ОПК-1,ПК-1
Б1.Б.5	Материаловедение	ПК-1,ПК-2
Б1.Б.6	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-5,ПК-4
Б1.Б.7	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.Б.8	Сопротивление материалов	ОПК-2,ОПК-4
Б1.Б.9	Теория механизмов и машин	ПК-4,ПК-5
Б1.Б.10	Детали машин и основы конструирования	ПК-2,ПК-4,ПК-13
Б1.Б.11	Химия	ОПК-1,ПК-2
Б1.Б.12	Физика	ОПК-1
Б1.Б.13	Философия	ОК-1
Б1.Б.14	Экология	ОК-8,ПК-1
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	ОК-8,ПК-20
Б1.Б.16	Экономика и управление на предприятиях	ОК-2,ОК-6,ОПК-1,ПК-4,ПК-5
Б1.Б.17	Гидравлика	ОПК-1
Б1.Б.18	Основы технологии машиностроения	ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.Б.19	Процессы и операции формообразования	ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств	ПК-16
Б1.Б.21	Электротехника, электроника и электропривод	ОПК-1,ПК-6
Б1.Б.22	Практикум по физике	ОПК-1
Б1.Б.23	Физическая культура	ОК-7
В	Вариативная часть	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
ОД	Общие дисциплины	ОК-1,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,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-13,ПК-14,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.В.ОД.1	Правоведение	ОК-6,ПК-3
Б1.В.ОД.2	Культурология	ОК-4,ПК-7
Б1.В.ОД.3	Математика (спецглавы)	ОК-5,ОПК-1,ПК-1
Б1.В.ОД.4	Введение в направление профессиональной деятельности	ОК-1,ПК-9
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии	ОПК-2,ОПК-3,ПК-4
Б1.В.ОД.6	Метрология и взаимозаменяемость	ПК-2,ПК-4,ПК-8,ПК-9,ПК-18
Б1.В.ОД.7	Режущий инструмент	ПК-1,ПК-4
Б1.В.ОД.8	Прикладные компьютерные программы и сети	ОПК-2,ОПК-3,ПК-11
Б1.В.ОД.9	Модели решения профессиональных задач на ЭВМ	ОПК-2,ОПК-3,ПК-11
Б1.В.ОД.10	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-20
Б1.В.ОД.11	Моделирование систем и процессов	ОПК-2,ОПК-3,ПК-11,ПК-13
Б1.В.ОД.12	Основы научных исследований и планирование эксперимента	ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14
Б1.В.ОД.13	Организация и управление машиностроительным производством	ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-19

Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ОД.14	Технология машиностроения	ПК-1,ПК-4,ПК-5,ПК-6
Б1.В.ОД.15	Технологические процессы в машиностроении	ПК-1,ПК-4,ПК-5,ПК-6
Б1.В.ОД.16	Теория автоматического управления	ПК-4
Б1.В.ОД.17	Логика	ПК-3
Б1.В.ОД.18	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-3,ОК-5,ПК-7
	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта «Прикладная физическая культура»	ОК-7
ДВ	Дисциплины по выбору	ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-11,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.В.ДВ.1	Основы налогового законодательства	ОК-4,ОК-5,ПК-7
Б1.В.ДВ.1	Этика делового общения	ОК-4,ОК-5,ПК-7
Б1.В.ДВ.2	Маркетинг в производстве	ОК-2,ПК-7
Б1.В.ДВ.2	Политология	ОК-6,ПК-3
Б1.В.ДВ.3	Основы автоматизированного проектирования машин	ПК-4,ПК-11,ПК-18
Б1.В.ДВ.4	Численные методы и методы оптимизации	ПК-1
Б1.В.ДВ.4	Прикладное программирование	ОПК-3,ПК-11
Б1.В.ДВ.3	Компьютерная графика	ПК-4,ПК-5
Б1.В.ДВ.5	Русский язык, культура речи и стилистика	ОК-3,ПК-7
Б1.В.ДВ.5	Культура речи и деловое общение	ОК-4,ПК-7
Б1.В.ДВ.5	Социальная адаптация (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)	ОК-4,ОК-5,ПК-7
Б1.В.ДВ.6	Производство гидравлических машин	ОПК-5,ПК-1,ПК-3
Б1.В.ДВ.6	Проектирование технологических операций	ОПК-4,ОПК-5,ПК-20
Б1.В.ДВ.7	Технология обработки на станках с ЧПУ	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-16
Б1.В.ДВ.7	Программирование обработки на автоматизированном оборудовании	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-16
Б1.В.ДВ.8	Технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин	ПК-16,ПК-17
Б1.В.ДВ.8	Технология гидромашиностроения	ПК-16,ПК-17
Б1.В.ДВ.9	Проектирование машиностроительного производства	ПК-6,ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.9	Система организации проектирования технологических комплексов	ПК-8,ПК-9,ПК-16
Б1.В.ДВ.10	CALS-технологии в машиностроении	ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.10	Информационное обеспечение жизненного цикла изделия	ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	ПК-4
Б1.В.ДВ.11	Автоматизация технологических процессов и комплексов	ПК-4
Б1.В.ДВ.12	Проектирование технологической оснастки	ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19
Б1.В.ДВ.12	Технологическая оснастка	ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19
ФТД	Факультативы	ОК-2,ПК-1,ПК-2,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-9
Б1.ФТД.1	Проектирование 3-Д моделей машин	ПК-4,ПК-5
Б1.ФТД.2	Инструментальные материалы	ПК-1,ПК-2
Б1.ФТД.3	Конструкторские и технологические расчёты на ПК	ПК-4,ПК-5
Б1.ФТД.4	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения	ПК-7
Б1.ФТД.5	Технологическое предпринимательство	ОК-2,ПК-9
Б2	Практики	ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОПК-4,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20

Код	Наименование	Компетенции
В	Вариативная часть	ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОПК-4,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б2.В.1	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-3,ОК-4,ОК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14
Б2.В.2	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-9
Б2.В.3	Производственная практика - технологическая практика	ПК-4,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б2.В.4	Научно исследовательская работа	ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14
Б2.В.5	Преддипломная практика	ОК-2,ОК-4,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б	Базовая часть	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б3.Б.1	Подготовка ВКР	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б3.Б.2	Защита ВКР	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,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-13,ПК-14,ПК-16,ПК-17,ПК-18,ПК-19,ПК-20