

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

План одобрен на заседании  
Ученого совета вуза  
Протокол № 8 от «01» апреля 2016 г.  
(на основе утвержденного в  
ФГБОУ ВО «ГУ-УНПК» 25.06.2015г.)

И.о. ректора **Утверждаю** Пилипенко О. В.

20 16 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**подготовки бакалавров**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Тип программы

12.03.04 Биотехнические системы и технологии  
Биомедицинская инженерия  
Академический бакалавриат

Квалификация: бакалавр  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки: 2015  
Образовательный стандарт: №216 от 12.03.2015

**Согласовано**

И.о. проректора по учебной работе

И.о. проректора по учебно-методической работе

Начальник УУ

Директор УНИИИТ

Зав. кафедрой ПМиС

Алексеева Е.Н.

Зомитева Г.М.

Лаушкина Н.С.

Подмастерьев К.В.

Подмастерьев К.В.



[illegible]

Э - Экзаменационная сессия

Z - Нерабочие праздничные дни

ЗВ - Защита выпускной квалификационной работы

## 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	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>																								
Б1.Б.1	Иностранный язык				1,2,3				1,2,3	152		136	288	8		152		42	54	56					
Б1.Б.2	История						3		3	40		32	72	2	16	24				40					
Б1.Б.3	Философия						6		6	40		32	72	2	16	24						40			
Б1.Б.4	Экономика и организация производства								4	40		32	72	2	16	24					40				
Б1.Б.5	Математика					1,1,2,2 ,3		1,3	2	216	72	180	468	13	86	130		80	70	66					
Б1.Б.6	Физика				1,2,3			1,2,3		212	108	148	468	13	86	54	72	78	66	68					
Б1.Б.7	Химия							1		40	36	32	108	3	16		24	40							
Б1.Б.8	Моделирование биологических процессов и систем							4		74	36	70	180	5	30	16	28				74				
Б1.Б.9	Прикладная механика							4		58	36	50	144	4	30		28				58				
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности								3	54		54	108	3	22		32			54					
Б1.Б.11	Логика						8		8	40		32	72	2	16	24								40	
Б1.Б.12	Социология								5	42		30	72	2	16	26					42				
Б1.Б.13	Русский язык и культура речи								1	40		32	72	2	16	24		40							
Б1.Б.14	Правоведение								2	40		32	72	2	16	24			40						
Б1.Б.15	Электротехника и электроника								5	86		58	144	4	34	24	28				86				
Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и технические измерения		4					4		76	36	104	216	6	32	16	28				76				
Б1.Б.17	Политология							8		48	36	24	108	3	24	24								48	
Б1.Б.18	Профессиональный иностранный язык								4	36		36	72	2		36					36				
Б1.Б.19	Инженерная и компьютерная графика			1,2					1,2	84		60	144	4	36	48		42	42						
Б1.Б.20	Биохимия							3		60	36	48	144	4	28	16	16			60					
Б1.Б.21	Уравнения математической физики								6	50		22	72	2	20	14	16					50			
Б1.Б.22	Биология человека и животных		3						3,4	112		140	252	7	52	28	32			56	56				
Б1.Б.23	Информатика		2					2	1	90	36	90	216	6	44	14	32	62	28						
Б1.Б.24	Биофизика							2,3		148	72	68	288	8	64	40	44		76	72					
Б1.Б.25	Экономика								2	58		50	108	3	26	32			58						
Б1.Б.26	Культурология						1	1		46	36	26	108	3	22	24		46							
Б1.Б.27	Физическая культура								1,2	36		36	72	2	24	12		18	18						
	<b>Итого по базовой части</b>									<b>2018</b>	<b>540</b>	<b>1654</b>	<b>4212</b>	<b>117</b>	<b>788</b>	<b>850</b>	<b>380</b>	<b>448</b>	<b>452</b>	<b>472</b>	<b>340</b>	<b>128</b>	<b>90</b>		<b>88</b>
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>																								
<b>ОД</b>	<b>Общие дисциплины</b>																								
Б1.В.О	Системный анализ							5		74	36	34	144	4	30	20	24					74			

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	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8
Д.1																									
Б1.В.О Д.2	Взаимозаменяемость и нормирование точности			5				5		62	36	46	144	4	34		28					62			
Б1.В.О Д.3	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных				6				6	90		54	144	4	38	20	32						90		
Б1.В.О Д.4	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий			5,6				5	6	128	36	52	216	6	62	38	28					84	44		
Б1.В.О Д.5	Управление в биотехнических системах			7				7		90	36	54	180	5	34	28	28							90	
Б1.В.О Д.6	Узлы и элементы биотехнических систем			7				6	7	140	36	40	216	6	56	44	40						84	56	
Б1.В.О Д.7	Основы проектирования биомедицинской техники		7	7				7		116	36	136	288	8	58	26	32							116	
Б1.В.О Д.8	Биотехнические системы медицинского назначения							6		100	36	44	180	5	44	28	28						100		
Б1.В.О Д.9	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы		6					6		96	36	84	216	6	44	20	32						96		
Б1.В.О Д.10	Конструкционные и биоматериалы			4					4	40		32	72	2	16	12	12				40				
Б1.В.О Д.11	Электроника и микропроцессорная техника		5					5		102	36	78	216	6	50	20	32					102			
Б1.В.О Д.12	Введение в специальность						1		1	46		26	72	2	22	24		46							
Б1.В.О Д.13	Автоматизация обработки биомедицинской информации							7		68	36	40	144	4	28	20	20							68	
Б1.В.О Д.14	Организация научных исследований								7	72		36	108	3	28	20	24							72	
Б1.В.О Д.15	Экология								8	40		32	72	2	16	24									40
Б1.В.О Д.16	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"								1,2,3,4 5,6	328			328	0		328		44	80	54	78	18	54		
	<b>Итого по общим дисциплинам</b>									<b>1592</b>	<b>360</b>	<b>788</b>	<b>2740</b>	<b>67</b>	<b>560</b>	<b>672</b>	<b>360</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>54</b>	<b>118</b>	<b>340</b>	<b>468</b>	<b>402</b>	<b>40</b>
<b>ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>																								
Б1.В.Д В.1	Психология и педагогика // Психология управления и проблемы конфликтологии // Социальная адаптация личности (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)								8	48		24	72	2	24	24									48
Б1.В.Д В.2	Физические основы электроники // Практикум по физике								5	40		32	72	2		40						40			
Б1.В.Д	Теория вероятностей и математическая статистика								4	42		30	72	2	22	20					42				

Код		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	
	Наименование		К/Р	РГР	кр	ТР	рефер	экз	зачет	Ауд	экз	СРС	по строке	ЗЕ	лек	пр	лаб	1	2	3	4	5	6	7	8
В.3	// Практикум по математике																								
Б1.В.Д В.4	Компьютерные технологии в медицине // Компьютеризация биомедицинской техники						8		72	36	36	144	4	28	20	24									72
Б1.В.Д В.5	Технологическая подготовка производства // Технологическое обеспечение разработки биомедицинской техники						7	6	110	36	70	216	6	58	52							58	52		
Б1.В.Д В.6	Поверка и метрологический контроль состояния биомедицинской техники // Надёжность медицинской техники		8				8		86	36	94	216	6	36	22	28									86
Б1.В.Д В.7	Программное обеспечение микропроцессорных средств медицинской техники // Программирование в биомедицинской инженерии							5	74		34	108	3	30	20	24					74				
Б1.В.Д В.8	Основы менеджмента в медицинских учреждениях // Организация и управление в лечебно-профилактических учреждениях							7	48		24	72	2	24	24								48		
Б1.В.Д В.9	Эксплуатация и сервисное обслуживание биомедицинской техники // Эксплуатация и сервисное обслуживание оборудования для экологического мониторинга							8	48		24	72	2	20	20	8									48
	Итого по дисциплинам по выбору								568	108	368	1044	29	242	242	84					42	114	58	100	254
ФТД	Факультативы																								
Б1.В.Ф ТД.1	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинских приборов							7	36		36	72	2	14	22									36	
Б1.В.Ф ТД.2	Физические основы получения медико-биологической информации							6	40		32	72	2	16		24						40			
	Итого по факультативам								76		68	144	4	30	22	24							40	36	
	Итого по вариативной части								2236	468	1224	3928	100	832	936	468	90	80	54	160	454	566	538	294	
	Всего								4254	1008	2878	8140	217	1620	1786	848	538	532	526	500	582	656	538	382	
	Всего без факультативов								4178	1008	2810	7996	213	1590	1764	824	538	532	526	500	582	616	502	382	

## 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
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>											
	Учебная практика											
Б2.В.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	24	6		24						

Код	Наименование	Семестр	Итого, ч		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			дней	ЗЕ	1	2	3	4	5	6	7	8
	Производственная практика											
Б2.В.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	24	6				24				
Б2.В.3	Научно-исследовательская работа	6	12	3						12		
Б2.В.4	Преддипломная практика	8	24	6								24
	<b>Итого по вариативной части</b>		<b>84</b>	<b>21</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		<b>12</b>		<b>24</b>
	<b>Всего</b>		<b>84</b>	<b>21</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		<b>12</b>		<b>24</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>											
Б3.1	Подготовка выпускной квалификационной работы	8	12	3								12
Б3.2	Защита выпускной квалификационной работы	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 (виды деятельности: научно-исследовательская; производственно-технологическая; проектная.)

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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-6,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.Б.1	Иностранный язык	ОК-5,ОК-7
Б1.Б.2	История	ОК-2,ОК-7
Б1.Б.3	Философия	ОК-1,ОК-2,ОК-6
Б1.Б.4	Экономика и организация производства	ОК-3,ПК-18
Б1.Б.5	Математика	ОК-7,ОПК-1
Б1.Б.6	Физика	ОК-7,ОПК-1
Б1.Б.7	Химия	ОК-7,ОПК-1
Б1.Б.8	Моделирование биологических процессов и систем	ОПК-2,ПК-1
Б1.Б.9	Прикладная механика	ОК-7,ОПК-1
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9,ОПК-10,ПК-11
Б1.Б.11	Логика	ОК-1,ОК-5,ОПК-6
Б1.Б.12	Социология	ОК-3,ОК-4,ОК-6
Б1.Б.13	Русский язык и культура речи	ОК-5,ОК-6
Б1.Б.14	Правоведение	ОК-2,ОК-4
Б1.Б.15	Электротехника и электроника	ОПК-3,ОПК-7,ПК-19,ПК-20

Код	Наименование	Компетенции
Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-5,ОПК-8,ПК-1,ПК-2,ПК-6
Б1.Б.17	Политология	ОК-1,ОК-2,ОК-4
Б1.Б.18	Профессиональный иностранный язык	ОК-5,ОК-7
Б1.Б.19	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4,ПК-21,ПК-22
Б1.Б.20	Биохимия	ОК-7,ОПК-2
Б1.Б.21	Уравнения математической физики	ОПК-2
Б1.Б.22	Биология человека и животных	ОК-7,ОПК-1
Б1.Б.23	Информатика	ОПК-4,ОПК-6,ОПК-9
Б1.Б.24	Биофизика	ОК-7,ОПК-2
Б1.Б.25	Экономика	ОК-3,ПК-18
Б1.Б.26	Культурология	ОК-1,ОК-2,ОК-6
Б1.Б.27	Физическая культура	ОК-8
В	Вариативная часть	ОК-1,ОК-3,ОК-4,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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
ОД	Общие дисциплины	ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-6,ПК-7,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.1	Системный анализ	ОПК-2,ПК-2,ПК-19
Б1.В.ОД.2	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ОПК-8,ПК-6,ПК-19,ПК-20
Б1.В.ОД.3	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	ОПК-5,ПК-1,ПК-2
Б1.В.ОД.4	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	ОПК-2,ОПК-6,ПК-1,ПК-2
Б1.В.ОД.5	Управление в биотехнических системах	ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.В.ОД.6	Узлы и элементы биотехнических систем	ПК-7,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.7	Основы проектирования биомедицинской техники	ОПК-7,ОПК-8,ПК-18,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ОД.8	Биотехнические системы медицинского назначения	ОПК-7,ПК-2,ПК-7,ПК-18,ПК-19
Б1.В.ОД.9	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	ОПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-18,ПК-19
Б1.В.ОД.10	Конструкционные и биоматериалы	ОПК-2,ПК-18,ПК-19
Б1.В.ОД.11	Электроника и микропроцессорная техника	ОПК-3,ОПК-7,ПК-18,ПК-19,ПК-20
Б1.В.ОД.12	Введение в специальность	ОК-6,ОК-7,ОПК-6
Б1.В.ОД.13	Автоматизация обработки биомедицинской информации	ОПК-5,ОПК-7,ПК-10
Б1.В.ОД.14	Организация научных исследований	ПК-1,ПК-2,ПК-3
Б1.В.ОД.15	Экология	ОК-9,ОПК-10,ПК-11
Б1.В.ОД.16	Модуль элективных дисциплин по избранным видам спорта "Прикладная физическая культура"	ОК-8
ДВ	Дисциплины по выбору	ОК-1,ОК-3,ОК-4,ОК-6,ОК-7,ОПК-1,ОПК-3,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-2,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-20
Б1.В.ДВ.1	Психология и педагогика	ОК-1,ОК-6,ПК-2
Б1.В.ДВ.1	Психология управления и проблемы конфликтологии	ОК-1,ОК-6,ПК-2
Б1.В.ДВ.1	Социальная адаптация личности (адаптационная специализированная дисциплина для лиц с ОВЗ)	ОК-4,ОК-6,ОК-7,ПК-2
Б1.В.ДВ.2	Физические основы электроники	ОПК-3,ОПК-7,ПК-20
Б1.В.ДВ.2	Практикум по физике	ОПК-1,ПК-20

Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.3	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1,ОПК-5,ПК-20
Б1.В.ДВ.3	Практикум по математике	ОПК-1,ПК-20
Б1.В.ДВ.4	Компьютерные технологии в медицине	ОПК-6,ОПК-7,ОПК-9,ПК-2,ПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.4	Компьютеризация биомедицинской техники	ОПК-6,ОПК-7,ОПК-9,ПК-2,ПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.5	Технологическая подготовка производства	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7
Б1.В.ДВ.5	Технологическое обеспечение разработки биомедицинской техники	ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7
Б1.В.ДВ.6	Поверка и метрологический контроль состояния биомедицинской техники	ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.6	Надёжность медицинской техники	ОПК-8,ПК-6,ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.7	Программное обеспечение микропроцессорных средств медицинской техники	ОПК-6,ОПК-7,ОПК-9,ПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.7	Программирование в биомедицинской инженерии	ОПК-6,ОПК-7,ОПК-9,ПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.8	Основы менеджмента в медицинских учреждениях	ОК-3,ОПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.8	Организация и управление в лечебно-профилактических учреждениях	ОК-3,ОПК-8,ПК-10
Б1.В.ДВ.9	Эксплуатация и сервисное обслуживание биомедицинской техники	ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.9	Эксплуатация и сервисное обслуживание оборудования для экологического мониторинга	ПК-8,ПК-9
ФТД	Факультативы	ОПК-2,ОПК-4,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ПК-2,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ФТД.1	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинских приборов	ОПК-4,ОПК-7,ОПК-8,ПК-21,ПК-22
Б1.В.ФТД.2	Физические основы получения медико-биологической информации	ОПК-2,ОПК-6,ПК-2
Б2	Практики	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
В	Вариативная часть	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
	Учебная практика	
Б2.В.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-6,ОПК-8,ОПК-9,ОПК-10,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18
	Производственная практика	
Б2.В.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б2.В.3	Научно-исследовательская работа	ПК-1,ПК-2,ПК-3
Б2.В.4	Преддипломная практика	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.1	Подготовка выпускной квалификационной работы	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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22
Б3.2	Защита выпускной квалификационной работы	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,ОПК-10,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-18,ПК-19,ПК-20,ПК-21,ПК-22