

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ВГУЭС  
Протокол от 24.06.2021 г. № 8

Ректор



Т. В. Терентьева

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Направление **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) **Программная инженерия**

Форма обучения очная

Кафедра *Кафедра информационных технологий и систем*

Квалификация	Срок обучения, лет
<i>Бакалавр</i>	4

Год первого набора на ОПОП 2020

Образовательный стандарт 920

19.09.2017



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для студентов набора 2021 года

Направление **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) **Программная инженерия**

Очная форма обучения

Выпускающая кафедра - Кафедра ИТС

Наименование дисциплины, практики	Индекс	Се- ме- стр	Идент. номер	Кафедра	Трудоемкость			Объем контактной работы, ак. час.					Объем СРС, ак. час.				Объем работы в иных формах, ак. час	Форма промежуточной аттестации					ГИА	
					з.е.	ак. час.	нед.	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная		Всего	КП	Контр		Проча я СРС	Экз	Зач	Курс	Контр		Защита практ., НИР
									Лек	Прак	Лаб	ПА/ ГИА	КСР											
<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b>																								
<b>Обязательная часть</b>																								
Иностранный язык модуль 1	Б.1.Б.01	1	39293	МКП	3	108	73			72	1		35		15	20			3					
Иностранный язык модуль 2	Б.1.Б.02	2	39294	МКП	3	108	73			72	1		35		15	20			3					
Иностранный язык модуль 3	Б.1.Б.03	3	39295	МКП	3	108	37			36	1		71		10	61			Э					
История (история России, всеобщая история)	Б.1.Б.04	3	39289	ТИРЭП	4	144	73	36	36		1		71			71			Э					
Философия	Б.1.Б.05	5	39287	ФЮП	4	144	73	36	36		1		71			71			Э					
Безопасность жизнедеятельности	Б.1.Б.06	2	39297	ТЭ	3	108	55	36	18		1		53			53			Э					
Физическая культура и спорт	Б.1.Б.07	1	39296	ФОСР	2	72	19	18			1		53			53			3					
Межкультурная коммуникация	Б.1.Б.08	1	39291	РЯЗ	2	72	37	18	18		1		35			35			3					
Русский язык в деловом общении	Б.1.Б.09	4	39292	РЯЗ	2	72	37		36		1		35			35			3					
Социальная психология	Б.1.Б.10	1	39288	ФЮП	2	72	37	18	18		1		35			35			3					
Правоведение	Б.1.Б.11	6	39290	ТИРЭП	3	108	55	36	18		1		53			53			3					
Основы экономики	Б.1.Б.12	3	44592	ЭУ	2	72	37	18	18		1		35			35			3					
Проектная деятельность	Б.1.Б.13	2	39300	ЦПО	2	72	37	18	18		1		35			35			3					
Проектная деятельность	Б.1.Б.13	3	39367	ЦПО	2	72	37		36		1		35			35			ДЗ					
Проектная деятельность	Б.1.Б.13	4	39368	ЦПО	2	72	37		36		1		35			35			ДЗ					
Проектная деятельность	Б.1.Б.13	5	39369	ЦПО	2	72	37		36		1		35			35			ДЗ					
Проектная деятельность	Б.1.Б.13	6	39370	ЦПО	2	72	37		36		1		35			35			ДЗ					
Алгебра и геометрия	Б.1.Б.14	1	39946	ММ	4	144	55	18	36		1		89		20	69			Э					
Математический анализ модуль 1	Б.1.Б.15	2	39948	ММ	4	144	55	18	36		1		89		20	69			ДЗ					
Математический анализ модуль 2	Б.1.Б.16	3	39950	ММ	4	144	73	36	36		1		71		20	51			Э					
Теория вероятностей и математическая статистика	Б.1.Б.17	4	46454	ММ	4	144	73	18	18	36	1		71		20	51			Э					
Дискретная математика	Б.1.Б.18	2	46452	ММ	4	144	73	18	36	18	1		71		20	51			ДЗ					
Дискретная математика	Б.1.Б.18	3	46453	ММ	4	144	55	18		36	1		89			89			Э					
Математическая логика и теория алгоритмов	Б.1.Б.19	1	46457	ММ	4	144	73	18	36	18	1		71		10	61			Э					
Исследование операций	Б.1.Б.20	4	39958	ММ	3	108	55	18	36		1		53			53			Э					
Информатика и основы программирования	Б.1.Б.21	1	40112	ИТС	4	144	73	36	36		1		71			71			Э					
Физические основы электротехники	Б.1.Б.22	1	40114	ИТС	3	108	73	36	36		1		35			35			Э					
Технология облачных вычислений	Б.1.Б.23	4	40610	ИТС	3	108	55	18	36		1		53			53			3					
Технология программирования	Б.1.Б.24	3	40169	ИТС	3	108	55	18	36		1		53			53			ДЗ					
Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов	Б.1.Б.25	7	40120	ИТС	3	108	49	16	32		1		59			59			Э					



Наименование дисциплины, практики	Индекс	Се- ме- стр	Идент. номер	Кафедра	Трудоемкость			Объем контактной работы, ак. час.					Объем СРС, ак. час.				Объем работы в иных формах, ак. час	Форма промежуточной аттестации					ГИА					
					з.е.	ак. час.	нед.	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная		Всего	КП	Контр		Проча я СРС	Экз	Зач	Курс	Контр		Защита практ., НИР				
									Лек	Прак	Лаб	ПА/ ГИА	КСР															
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	3	39888	ФОСР		49		37			36		1		12			12				3						
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	4	39889	ФОСР		49		37			36		1		12			12				3						
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	5	39890	ФОСР		49		37			36		1		12			12				3						
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	6	39891	ФОСР		49		37			36		1		12			12				3						
<b>Итого по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту</b>					<b>0</b>	<b>328</b>	<b>0</b>	<b>258</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Итого по элективным дисциплинам (модулям) без элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту</b>					<b>16</b>	<b>576</b>	<b>0</b>	<b>238</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>338</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>338</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Итого по обязательной части без элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту</b>					<b>154</b>	<b>5544</b>	<b>0</b>	<b>2707</b>	<b>910</b>	<b>1100</b>	<b>648</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>2837</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>2687</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																												
Управление на основе Agile	Б.1.В.01	6	41093	ИТС	4	144		55	18	36		1		89			89				Э							
Интернет - вещей модуль 1	Б.1.В.02	6	40175	ИТС	4	144		55	18		36	1		89			89					ДЗ						
ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий	Б.1.В.03	6	40153	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53					ДЗ						
Моделирование бизнес-процессов	Б.1.В.04	5	40151	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53					3						
Базы данных продвинутый курс	Б.1.В.05	6	40159	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53					3						
Обеспечение качества и тестирование	Б.1.В.06	5	41094	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53					3						
Курсовое проектирование	Б.1.В.07	7	41095	ИТС	4	144		5				1	4	139	139										КП			
<b>Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений, без элективных дисциплин (модулей)</b>					<b>24</b>	<b>864</b>	<b>0</b>	<b>335</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>529</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Элективные дисциплины (модули)</b>																												
<b>Группа А</b>																												
Веб-программирование	Б.1.ДВ.А.01	5	40179	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53					ДЗ						
Интернет - вещей модуль 2	Б.1.ДВ.А.02	5	40177	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53					ДЗ						
<b>Итого по группе</b>					<b>3</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Итого по элективным дисциплинам (модулям)</b>					<b>3</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений</b>					<b>27</b>	<b>972</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>126</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>582</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>443</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Итого по блоку</b>					<b>181</b>	<b>6516</b>	<b>0</b>	<b>3097</b>	<b>1036</b>	<b>1244</b>	<b>756</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>3419</b>	<b>139</b>	<b>150</b>	<b>3130</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Блок 2 Практика</b>																												
<b>Обязательная часть</b>																												
<b>Вид практики: Учебная практика</b>																												
<b>Тип практики: практика по получению навыков исследовательской работы</b>																												
Учебная практика по получению навыков исследовательской работы	Б.2.Б.У.01	2	41098	ИТС	3	108	3	2		1		1														3П		
<b>Тип практики: практика по формированию навыков социального взаимодействия</b>																												

Наименование дисциплины, практики	Индекс	Се- ме- стр	Идент. номер	Кафедра	Трудоемкость			Объем контактной работы, ак. час.					Объем СРС, ак. час.				Объем работы в иных формах, ак. час	Форма промежуточной аттестации					ГИА	
					з.е.	ак. час.	нед.	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная		Всего	КП	Контр		Проча я СРС	Экз	Зач	Курс	Контр		Защита практ., НИР
									Лек	Прак	Лаб	ПА/ ГИА	КСР											
Учебная практика по формированию навыков социального взаимодействия	Б.2.Б.У.02	2	41097	ИТС	2	72	2	2		1		1					70					ЗПб		
<b>Тип практики: ознакомительная практика</b>																								
Учебная ознакомительная практика	Б.2.Б.У.03	4	41099	ИТС	5	180	5	2		1		1					178					ЗП		
<b>Вид практики: Производственная практика</b>																								
<b>Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика</b>																								
Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Б.2.Б.П.01	7	41101	ИТС	8	288	8	2		1		1					286					ЗП		
<b>Тип практики: преддипломная практика</b>																								
Производственная преддипломная практика	Б.2.Б.П.02	8	41102	ИТС	18	648	12	2		1		1					646					ЗП		
<b>Итого по обязательной части</b>					<b>36</b>	<b>1296</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1286</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																								
<b>Вид практики: Учебная практика</b>																								
<b>Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика</b>																								
Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	Б.2.В.У.01	6	41100	ИТС	5	180	5	2		1		1					178					ЗП		
<b>Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений</b>					<b>5</b>	<b>180</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>178</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Итого по блоку</b>					<b>41</b>	<b>1476</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1464</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	
<b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация</b>																								
<b>Обязательная часть</b>																								
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б.3.01	8	41104	ИТС	18	648	12	16				6	10	632			632					ВР	ЗВР	
<b>Итого по обязательной части</b>					<b>18</b>	<b>648</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Итого по блоку</b>					<b>18</b>	<b>648</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>ИТОГО по ОПОП</b>					<b>240</b>	<b>8640</b>	<b>47</b>	<b>3125</b>	<b>1036</b>	<b>1250</b>	<b>756</b>	<b>69</b>	<b>14</b>	<b>4051</b>	<b>139</b>	<b>150</b>	<b>3762</b>	<b>1464</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<b>Факультативные дисциплины (модули)</b>																								
Иностранный язык в сфере ИТ модуль 2	Ф.01	5	40207	МКП	3	108		73			72	1		35			35				3			
Иностранный язык в сфере ИТ модуль 3	Ф.02	6	40209	МКП	3	108		73			72	1		35			35				3			
<b>Итого по факультативным дисциплинам (модулям)</b>					<b>6</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>146</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Примечание: 1 з.е. эквивалентна 27 астрономическим часам, что соответствует 36 академическим часам (продолжительность академического часа 45 минут).

## Соответствие компетенций блокам и дисциплинам учебного плана

подготовки бакалавров по направлению **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) **Программная инженерия**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций													
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПКВ-1	ПКВ-2	ПКВ-3	УК-1	УК-2	
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b>	<b>УК-3</b>	<b>УК-4</b>	<b>УК-5</b>	<b>УК-6</b>	<b>УК-7</b>	<b>УК-8</b>	<b>УК-9</b>	<b>УК-10</b>						
Б.1.Б.01	Иностранный язык модуль 1	УК-4													
Б.1.Б.02	Иностранный язык модуль 2	УК-4													
Б.1.Б.03	Иностранный язык модуль 3	УК-4													
Б.1.Б.04	История (история России, всеобщая история)	УК-5													
Б.1.Б.05	Философия	УК-1	УК-5												
Б.1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-8													
Б.1.Б.07	Физическая культура и спорт	УК-7													
Б.1.Б.08	Межкультурная коммуникация	УК-5													
Б.1.Б.09	Русский язык в деловом общении	УК-4													
Б.1.Б.10	Социальная психология	УК-3	УК-6												
Б.1.Б.11	Правоведение	УК-2	УК-10												
Б.1.Б.12	Основы экономики	УК-9													
Б.1.Б.13	Проектная деятельность	УК-2	УК-3												
Б.1.Б.14	Алгебра и геометрия	ОПК-1													
Б.1.Б.15	Математический анализ модуль 1	ОПК-1													
Б.1.Б.16	Математический анализ модуль 2	ОПК-1													
Б.1.Б.17	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1													
Б.1.Б.18	Дискретная математика	ОПК-1													
Б.1.Б.19	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1													
Б.1.Б.20	Исследование операций	ОПК-1													
Б.1.Б.21	Информатика и основы программирования	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-7											
Б.1.Б.22	Физические основы электротехники	ОПК-1													
Б.1.Б.23	Технология облачных вычислений	ОПК-6	ОПК-7												
Б.1.Б.24	Технология программирования	ОПК-6													
Б.1.Б.25	Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов	ОПК-8	УК-1												
Б.1.Б.26	Управление ИТ-службой предприятия	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5											
Б.1.Б.27	Прототипирование и дизайн интерфейсов	ОПК-1													
Б.1.Б.28	Концепции языков программирования	ОПК-7													
Б.1.Б.29	Информационная безопасность и защита информации	ОПК-1	ОПК-3												
Б.1.Б.30	Операционные системы	ОПК-3	ОПК-5	ПКВ-2											
Б.1.Б.31	Методы оптимизации	ОПК-1													
Б.1.Б.32	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-6													
Б.1.Б.33	Методы обработки семантической информации	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8											
Б.1.Б.34	Интеллектуальные информационные системы	ОПК-1	ОПК-6												
Б.1.Б.35	Введение в анализ больших данных	ОПК-8													
Б.1.Б.36	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 1	УК-4													
Б.1.Б.37	Базы данных	ОПК-7	ОПК-8												
Б.1.Б.38	Смарт-технологии	ОПК-6													
Б.1.Б.39	Архитектура ЭВМ	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-7											
Б.1.Б.40	Программирование на Java	ОПК-6													
Б.1.ФК.01	Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	УК-7													

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций												
		ОПК-1	ОПК-2											
Б.1.Б.ДВ.А.01	3D моделирование для профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-2											
Б.1.Б.ДВ.А.02	Инженерная 3D графика и цифровое производство	ОПК-1	ОПК-2											
Б.1.Б.ДВ.Б.01	Проектирование информационных систем	ОПК-4	ОПК-6											
Б.1.Б.ДВ.Б.02	Моделирование систем	ОПК-1												
Б.1.Б.ДВ.В.01	Алгоритмы и структуры данных на С	ОПК-6	ОПК-7											
Б.1.Б.ДВ.В.02	Алгоритмы и структуры данных на Python	ОПК-6	ОПК-7											
Б.1.Б.ДВ.Г.01	Программирование на С	ОПК-6												
Б.1.Б.ДВ.Г.02	Программирование на Python	ОПК-6												
Б.1.В.01	Управление на основе Agile	ПКВ-3												
Б.1.В.02	Интернет - вещей модуль 1	ПКВ-2												
Б.1.В.03	ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий	ПКВ-1												
Б.1.В.04	Моделирование бизнес-процессов	ПКВ-3												
Б.1.В.05	Базы данных продвинутый курс	ПКВ-2												
Б.1.В.06	Обеспечение качества и тестирование	ПКВ-1	ПКВ-3											
Б.1.В.07	Курсовое проектирование	ПКВ-3												
Б.1.ДВ.А.01	Веб-программирование	ПКВ-2												
Б.1.ДВ.А.02	Интернет - вещей модуль 2	ПКВ-2												
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 Практика</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>ПКВ-1</b>	<b>ПКВ-2</b>	<b>ПКВ-3</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-3</b>
Б.2.Б.У.01	Учебная практика по получению навыков исследовательской работы	УК-1												
Б.2.Б.У.02	Учебная практика по формированию навыков социального взаимодействия	УК-3												
Б.2.Б.У.03	Учебная ознакомительная практика	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8									
Б.2.Б.П.01	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-5	ПКВ-3											
Б.2.Б.П.02	Производственная преддипломная практика	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8	ПКВ-1	ПКВ-2					
Б.2.В.У.01	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	ПКВ-3												
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>ПКВ-1</b>	<b>ПКВ-2</b>	<b>ПКВ-3</b>	<b>УК-1 - УК-10</b>	
Б.3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПКВ-1	ПКВ-2	ПКВ-3	УК-1 - УК-10	
<b>Ф</b>	<b>Факультативные дисциплины (модули)</b>	<b>УК-4</b>												
Ф.01	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 2	УК-4												
Ф.02	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 3	УК-4												