

УТВЕРЖДАЮ

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

Ректор



Т. В. Терентьева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Направление **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) **Интернет-вещей и оптические системы и сети**

Форма обучения очная

Кафедра *Кафедра информационных технологий и систем*

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

Год первого набора на ОПОП 2019

Образовательный стандарт 930

19.09.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для студентов набора 2021 года

Направление **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) **Интернет-вещей и оптические системы и сети**

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											
Блок 1 Дисциплины (модули)																								
Обязательная часть																								
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	1	39289	ТИРЗП	4	144	73	36	36		1		71			71			Э					
Философия	Б.1.Б.05	4	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	5	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	3	39290	ТИРЗП	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					
Специальные разделы высшей математики	Б.1.Б.19	3	40591	ИТС	4	144	55	18	36		1		89			89			Э					
Электродинамика и распространение электромагнитных волн	Б.1.Б.20	5	40592	ИТС	4	144	55	18		36	1		89			89			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					
Теория электрических цепей	Б.1.Б.23	2	40593	ИТС	5	180	73	36		36	1		107			107			Э					
Цифровая электроника	Б.1.Б.24	3	40594	ИТС	3	108	73	36		36	1		35			35			3					
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												
Цифровая обработка сигналов	Б.1.Б.26	6	40595	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53			3					
Прототипирование и дизайн интерфейсов	Б.1.Б.27	1	43846	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э						
Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	Б.1.Б.28	3	40596	ИТС	3	108		55	18	18	18	1		53			53			3					
Информационная безопасность и защита информации	Б.1.Б.29	5	40128	ИТС	4	144		73	36	36		1		71			71		Э						
Общая теория связи	Б.1.Б.30	5	40597	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53			3					
Измерительные системы	Б.1.Б.31	6	40598	ИТС	3	108		73	36		36	1		35			35		Э						
Физические основы наноэлектроники	Б.1.Б.32	6	40599	ИТС	2	72		37	18	18		1		35			35			3					
Схемотехника телекоммуникационных устройств	Б.1.Б.33	6	40600	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э						
Теория сигналов	Б.1.Б.34	4	40142	ИТС	3	108		73	36		36	1		35			35		Э						
Итого по обязательной части без элективных дисциплин (модулей)					116	4176	0	2102	754	734	576	38	0	2074	0	140	1934	0	18	20	0	0	0	0	0
Элективные дисциплины (модули)																									
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																									
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	1	39886	ФОСР		65		55		54		1		10			10			3					
Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	Б.1.ФК.01	2	39887	ФОСР		67		55		54		1		12			12			3					
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					
Итого по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту					0	328	0	258	0	252	0	6	0	70	0	0	70	0	0	6	0	0	0	0	0
Итого по обязательной части без элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту					116	4176	0	2102	754	734	576	38	0	2074	0	140	1934	0	18	20	0	0	0	0	0
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
Интернет - вещей модуль 1	Б.1.В.01	4	40175	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53			ДЗ					
Интернет - вещей модуль 2	Б.1.В.02	5	40177	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53			ДЗ					
Сети ЭВМ и телекоммуникации	Б.1.В.03	4	40144	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э						
Сети ЭВМ и телекоммуникации	Б.1.В.03	3	40134	ИТС	3	108		55	36		18	1		53			53		Э						
Оптоволоконные линии связи	Б.1.В.04	5	40601	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э						
Сети связи, системы коммутации	Б.1.В.05	6	40602	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53		Э						
Электропитание устройств и систем связи	Б.1.В.06	5	40603	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53			3					
Оптические сети доступа	Б.1.В.07	6	40604	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53			3					

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													
Основы автоматизированного проектирования инфокоммуникационных устройств	Б.1.В.08	6	40605	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э							
Техническое обслуживание инфокоммуникационного оборудования	Б.1.В.09	7	40606	ИТС	3	108		49	16		32	1		59			59		Э							
Компоненты системы оптической связи	Б.1.В.10	7	40607	ИТС	3	108		49	16	32		1		59			59			3						
Технологии волоконной и интегральной оптики	Б.1.В.11	7	40608	ИТС	3	108		25	8	16		1		83			83			3						
Материалы и компоненты систем связи	Б.1.В.12	2	40609	ИТС	4	144		55	18		36	1		89			89		Э							
Технология облачных вычислений	Б.1.В.13	4	40610	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53			3						
Источники и приемники оптического излучения	Б.1.В.14	4	40611	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53			3						
Курсовое проектирование	Б.1.В.15	7	40612	ИТС	4	144		5				1	4	139	139							КП				
Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений, без элективных дисциплин (модулей)					50	1800	0	788	274	192	302	16	4	1012	139	0	873	0	7	8	1	0	0	0	0	
Элективные дисциплины (модули)																										
Группа А																										
Системы беспроводной связи	Б.1.ДВ.А.01	6	40613	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53		Э							
Программирование для мобильных устройств	Б.1.ДВ.А.02	6	40146	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53		Э							
Итого по группе					3	108	0	55	18	36	0	1	0	53	0	0	53	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Группа Б																										
Программирование микропроцессоров	Б.1.ДВ.Б.01	4	40614	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53									
Архитектура ЭВМ	Б.1.ДВ.Б.02	4	40165	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53									
Итого по группе					3	108	0	55	18	36	0	1	0	53	0	0	53	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Группа В																										
Смарт-технологии	Б.1.ДВ.В.01	5	40161	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53									
Веб-программирование	Б.1.ДВ.В.02	5	40179	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53									
Итого по группе					3	108	0	55	18	0	36	1	0	53	0	0	53	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Группа Г																										
ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий	Б.1.ДВ.Г.01	6	40153	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53									
Хранилища данных	Б.1.ДВ.Г.02	6	40181	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53									
Итого по группе					3	108	0	55	18	0	36	1	0	53	0	0	53	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Группа Д																										
Программирование на С	Б.1.ДВ.Д.01	2	40185	ИТС	3	108		55	18		36	1		53			53		Э							
Программирование на Python	Б.1.ДВ.Д.02	2	40187	ИТС	3	108		55	18	36		1		53			53		Э							
Итого по группе					3	108	0	55	18	0	36	1	0	53	0	0	53	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Итого по элективным дисциплинам (модулям)					15	540	0	275	90	72	108	5	0	265	0	0	265	0	2	3	0	0	0	0	0	0
Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений					65	2340	0	1063	364	264	410	21	4	1277	139	0	1138	0	9	11	1	0	0	0	0	
Итого по блоку					181	6516	0	3165	1118	998	986	59	4	3351	139	140	3072	0	27	31	1	0	0	0	0	
Блок 2 Практика																										
Обязательная часть																										
Вид практики: Учебная практика																										
Тип практики: практика по получению навыков исследовательской работы																										
Учебная практика по получению навыков исследовательской работы	Б.2.Б.У.01	2	40220	ИТС	3	108	3	2			1		1					106							ЗП	
Тип практики: практика по формированию навыков социального взаимодействия																										

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	40218	ИТС	2	72	2	2		1		1							70					ЗПб		
Тип практики: ознакомительная практика																										
Учебная ознакомительная практика	Б.2.Б.У.03	4	40222	ИТС	5	180	5	2		1		1							178						ЗП	
Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика																										
Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	Б.2.Б.У.04	6	40224	ИТС	5	180	5	2		1		1							178						ЗП	
Вид практики: Производственная практика																										
Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика																										
Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Б.2.Б.П.01	7	40226	ИТС	8	288	8	2		1		1							286						ЗП	
Тип практики: преддипломная практика																										
Производственная преддипломная практика	Б.2.Б.П.02	8	40228	ИТС	18	648	12	2		1		1							646						ЗП	
Итого по обязательной части					41	1476	35	12	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	1464	0	0	0	0	0	6	0
Итого по блоку					41	1476	35	12	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	1464	0	0	0	0	0	6	0
Блок 3 Государственная итоговая аттестация																										
Обязательная часть																										
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б.3.01	8	40232	ИТС	18	648	12	16				6	10	632				632							ВР	ЗВР
Итого по обязательной части					18	648	12	16	0	0	0	6	10	632	0	0	632	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Итого по блоку					18	648	12	16	0	0	0	6	10	632	0	0	632	0	0	0	0	0	0	1	1	
ИТОГО по ОПОП					240	8640	47	3193	1118	1004	986	71	14	3983	139	140	3704	1464	27	31	1	0	0	7	1	
Факультативные дисциплины (модули)																										
Иностранный язык в сфере ИТ модуль 1	Ф.01	4	40205	МКП	3	108		73			72	1		35				35						3		
Иностранный язык в сфере ИТ модуль 2	Ф.02	5	40207	МКП	3	108		73			72	1		35				35						3		
Иностранный язык в сфере ИТ модуль 3	Ф.03	6	40209	МКП	3	108		73			72	1		35				35						3		
Инженерная 3D графика и цифровое производство	Ф.04	2	41096	ИТС	3	108		55	18		36	1		53				53					Э			
Итого по факультативным дисциплинам (модулям)					12	432	0	274	18	0	252	4	0	158	0	0	158	0	1	3	0	0	0	0	0	0

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 **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) **Интернет-вещей и оптические системы и сети**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций													
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКВ-1	ПКВ-2	ПКВ-3	ПКВ-4	ПКВ-5	ПКВ-6	ПКВ-7	УК-1	УК-2	
Б1	Блок 1 Дисциплины (модули)	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10						
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	ОПК-2	ОПК-4	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	Специальные разделы высшей математики	ОПК-1													
Б.1.Б.20	Электродинамика и распространение электромагнитных волн	ОПК-1													
Б.1.Б.21	Информатика и основы программирования	ОПК-3	УК-1												
Б.1.Б.22	Физические основы электротехники	ОПК-1													
Б.1.Б.23	Теория электрических цепей	ОПК-1													
Б.1.Б.24	Цифровая электроника	ОПК-3													
Б.1.Б.25	Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов	ОПК-4	УК-2												
Б.1.Б.26	Цифровая обработка сигналов	ОПК-3	ПКВ-1												
Б.1.Б.27	Прототипирование и дизайн интерфейсов	ОПК-3	ОПК-4												
Б.1.Б.28	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ОПК-2													
Б.1.Б.29	Информационная безопасность и защита информации	ОПК-3													
Б.1.Б.30	Общая теория связи	ОПК-3													
Б.1.Б.31	Измерительные системы	ОПК-2	ОПК-4												
Б.1.Б.32	Физические основы нанoeлектроники	ОПК-1													
Б.1.Б.33	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ОПК-3	ПКВ-7												
Б.1.Б.34	Теория сигналов	ОПК-1	ОПК-3												
Б.1.ФК.01	Прикладная физическая культура и спорт (виды спорта по выбору студента: Легкая атлетика, Плавание, Гимнастика, Спортивные игры)	УК-7													
Б.1.В.01	Интернет - вещей модуль 1	ПКВ-1	ПКВ-6												
Б.1.В.02	Интернет - вещей модуль 2	ПКВ-1	ПКВ-6												
Б.1.В.03	Сети ЭВМ и телекоммуникации	ПКВ-1	ПКВ-2	ПКВ-3	ПКВ-4	ПКВ-5									
Б.1.В.04	Оптоволоконные линии связи	ПКВ-2	ПКВ-3	ПКВ-4											
Б.1.В.05	Сети связи, системы коммутации	ПКВ-1	ПКВ-4	ПКВ-5	ПКВ-6										
Б.1.В.06	Электропитание устройств и систем связи	ПКВ-3													

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций												
Б.1.В.07	Оптические сети доступа	ПКВ-3	ПКВ-5	ПКВ-6										
Б.1.В.08	Основы автоматизированного проектирования инфокоммуникационных устройств	ПКВ-5	ПКВ-7											
Б.1.В.09	Техническое обслуживание инфокоммуникационного оборудования	ПКВ-3	ПКВ-4	ПКВ-6										
Б.1.В.10	Компоненты системы оптической связи	ПКВ-3												
Б.1.В.11	Технологии волоконной и интегральной оптики	ПКВ-5												
Б.1.В.12	Материалы и компоненты систем связи	ПКВ-3												
Б.1.В.13	Технология облачных вычислений	ПКВ-6												
Б.1.В.14	Источники и приемники оптического излучения	ПКВ-3												
Б.1.В.15	Курсовое проектирование	ПКВ-5	ПКВ-7											
Б.1.ДВ.А.01	Системы беспроводной связи	ПКВ-2	ПКВ-3											
Б.1.ДВ.А.02	Программирование для мобильных устройств	ПКВ-1	ПКВ-6											
Б.1.ДВ.Б.01	Программирование микропроцессоров	ПКВ-6												
Б.1.ДВ.Б.02	Архитектура ЭВМ	ПКВ-6												
Б.1.ДВ.В.01	Смарт-технологии	ПКВ-6												
Б.1.ДВ.В.02	Веб-программирование	ПКВ-1	ПКВ-5											
Б.1.ДВ.Г.01	ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий	ПКВ-7												
Б.1.ДВ.Г.02	Хранилища данных	ПКВ-7												
Б.1.ДВ.Д.01	Программирование на С	ПКВ-1	ПКВ-6											
Б.1.ДВ.Д.02	Программирование на Python	ПКВ-1	ПКВ-6											
Б2	Блок 2 Практика	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКВ-1	ПКВ-2	ПКВ-3	ПКВ-4	ПКВ-5	ПКВ-6	ПКВ-7	УК-1	УК-3	УК-8
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-2	ОПК-3	УК-8										
Б.2.Б.У.04	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4	ПКВ-4											
Б.2.Б.П.01	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4	ПКВ-1	ПКВ-3	ПКВ-7									
Б.2.Б.П.02	Производственная преддипломная практика	ОПК-3	ПКВ-2	ПКВ-4	ПКВ-5	ПКВ-6								
Б3	Блок 3 Государственная итоговая аттестация	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКВ-1 - ПКВ-7	УК-1 - УК-10							
Б.3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКВ-1 - ПКВ-7	УК-1 - УК-10							
Ф	Факультативные дисциплины (модули)	ОПК-1	ОПК-3	УК-4										
Ф.01	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 1	УК-4												
Ф.02	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 2	УК-4												
Ф.03	Иностранный язык в сфере ИТ модуль 3	УК-4												
Ф.04	Инженерная 3D графика и цифровое производство	ОПК-1	ОПК-3											