

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
Институт информационных технологий и радиоэлектроники



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом

Протокол № 11 от 24 июня 2021 г.

09.04.04

по программе магистратуры

09.04.04 Программная инженерия

Программа магистратуры: Разработка программно-информационных систем

Кафедра: Кафедра информационных систем и программной инженерии

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 932 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	24.11.2014 г. № 34847
06.035	РАЗРАБОТЧИК WEB И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	31.01.2017 г. № 45481
06.041	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ	22.09.2017 г. № 48309
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	21.03.2014 г. № 31692

Темы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности / А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления / И.П. Шенн/

Директор института / А.А. Галкин/

Заведующий кафедрой / И.Е. Жигалов/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь																															Октябрь																															Ноябрь																															Декабрь																															Январь																															Февраль																															Март																															Апрель																															Май																															Июнь																															Июль																															Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	2

Сводные данные

	Курс 1				Курс 2		Итого
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
Теоретическое обучение и практики	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 5/6	9	26 5/6	62 1/6
Э	2	2 5/6	4 5/6	2	1 2/6	3 2/6	8 1/6
П					4	4	4
Д					6	6	6
К	1	8 4/6	9 4/6	1	8 5/6	9 5/6	19 3/6
* (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 1/6	5/6	2	4 1/6
Итого	22	30	52	22	30	52	104

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов					Неделя	з.е	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Контроль	Неделя	з.е	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Кон такт.	Всего			з.е	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1080					30							1152			32							2232			62				40 1/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008					28							1152			32							2160			60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				57.1												57.1										57.1												
Аудиторная нагрузка				36												50.9										43.5												
Контактная работа				14.3												12.3										13.3												
				14.3												12.3										13.3												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	288	126	126	36	720	72	30					1152	216	90	108	18	792	144	32				2232	504	216	234	54	1512	216	62	ТО: 35 1/3 Э: 4 5/6			
1	Б1.О.01	Методы, организация и проведение научных исследований	ЭК	180	36	18	18		108	36	5																180	36	18	18		108	36	5		25	1	
2	Б1.О.02	Методология программной инженерии	За	108	36	18	18		72		3					144	36	18	18		72	36	4				252	72	36	36		144	36	7		25	12	
3	Б1.О.03	Интеллектуальные технологии	За	108	36	18	18		72		3					144	36	18	18		72	36	4				252	72	36	36		144	36	7		25	12	
4	Б1.О.04	Интеграция кроссплатформенных программных систем														108	36	18	18		72		3				108	36	18	18		72		3		25	23	
5	Б1.О.05	Математическое моделирование в графических приложениях														144	36	18	18		72	36	4				144	36	18	18		72	36	4		25	2	
6	Б1.В.01	Технологии анализа данных	ЭК	144	36	18	18		72	36	4																	144	36	18	18		72	36	4		25	1
7	Б1.В.02	Технологии разработки веб-приложений	За	108	36	18	18		72		3					144	36		18	18	72	36	4				252	72	18	36	18	144	36	7		25	12	
8	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные образовательные технологии	ЗаО	144	36	18	18		108		4																144	36	18			108		4		25	1	
9	Б1.В.ДВ.01.02	Информационные образовательные технологии для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ЗаО	144	36	18	18		108		4																144	36	18	18		108		4		25	1	
10	Б1.В.ДВ.02.01	Распределенные программно-информационные системы	За	108	36	18	18		72		3					144	36	18	18		108		4				252	72	36	36		180		7		25	12	
11	Б1.В.ДВ.02.02	Системы искусственного интеллекта	За	108	36	18	18		72		3					144	36	18	18		108		4				252	72	36	36		180		7		25	12	
12	Б2.О.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ЗаО	108					108		3					108					108		3				216				216		6		25	1234		
13	Б2.О.02(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	За													216				216		6				216				216		6		25	2			
14	ФТД.01	Технологии Больших Данных	За	72	36				36	36	2																72	36		36	36		2		25	1		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																						
ПРАКТИКИ																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																						
КАНИКУЛЫ																																						

№ Индекс		Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс					Каф	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			Контроль	Академических часов					Неделя	з.е	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр			Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Конт роль	СР

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				112	130	122	62	30	32	60	31	29
Итого по ОП (без факультативов)				110	120	120	60	28	32	60	31	29
Дисциплины (модули)	62%	38%	45.1%	80	81	81	48	25	23	33	22	11
Обязательная часть				41	50	50	26	11	15	24	16	8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				31	39	31	22	14	8	9	6	3
Практика	80%	20%	0%	21	30	30	12	3	9	18	9	9
Обязательная часть				18	24	24	12	3	9	12	9	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	6	6				6		6
Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
Факультативы				2	10	2	2	2				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)						-	57.1	57.1	-	56.6	48
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)						-	36	50.9	-	54	54
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП						-	14.3	12.3	-	14.2	14
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1						-	252	216	-	252	126
	Блок Б2						-			-		
	Блок Б3						-			-		
	Блок ФТД						-	36		-		
	Итого по всем блокам						-	288	216	-	252	126
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	2	4	5	3	2
	ЗАЧЕТ (За)						6	4	2	6	4	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	4	2	2
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						42.56%					
	в интерактивной форме						40.4%					
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						61.7%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.01%						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Методы, организация и проведение научных исследований	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
	Методология программной инженерии	УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-8; ПК-2
	Интеллектуальные технологии	ОПК-2
	Интеграция кроссплатформенных программных систем	ОПК-5; ОПК-8; ПК-3
	Математическое моделирование в графических приложениях	ОПК-1; ОПК-7
	Модели и методы планирования экспериментов, обработки экспериментальных данных	ОПК-1; ПК-1
	Системная инженерия	УК-1; УК-2; ОПК-6
	Философские и социальные проблемы информационного общества	УК-5; УК-6; ОПК-1
	Программирование графических приложений	ОПК-2; ПК-4
Б1.В	Иностраннный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4; ОПК-3
	Информационный менеджмент	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-8; ПК-2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Технологии анализа данных	ПК-1
	Технологии разработки веб-приложений	ПК-4
	Облачные технологии	ПК-3
	Коммуникативные и образовательные проблемы профессиональной деятельности	УК-4; УК-6; ПК-4
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4; ПК-4
	Информационные образовательные технологии	УК-4; ПК-4
	Информационные образовательные технологии для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-4; ПК-4
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Распределенные программно-информационные системы	ПК-3
	Системы искусственного интеллекта	ПК-2
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4
	Информационные сервисы при разработке интернет-ресурсов	ПК-4
	Информатизация бизнеса	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.02(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
Б2.О.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-8; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-2; УК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	УК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-4
ФТД	Факультативы	ПК-3
ФТД.01	Технологии Больших Данных	ПК-3