

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол №

подготовки бакалавров

09.03.04

09.03.04 "Программная инженерия", профиль - "Разработка программно-информационных систем"

Кафедра: 62

Факультет: Информатика и вычислительная техника

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Виды деятельности

- научно-исследовательская
- проектная
- производственно-технологическая

Год начала подготовки

2011

Образовательный стандарт

229

12.03.2015

Согласовано

Проректор по УР

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой

/ Хворенков В.В./

/ Кадацкая М.С./

/ Ляпин В.Е./

/ Архипов И.О./

Утверждаю

Ректор

Якимович Б.А.

"17"

02

2017 г.

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	17	17	34	17	17	34	17	17	34	15	15	30	132
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	2	1 1/3	3 1/3	20 1/3
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика								4	4		2 2/3	2 2/3	6 2/3
Д	Выпускная квалификационная работа											4	4	4
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К	Каникулы	2	8	10	2	10	12	2	7	9	2	8	10	41
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	19	33	52	208
Студентов		21			16			16			14			
Групп		1			1			1			1			

[illegible]

B1.Б.17	Проектирование и архитектура программных систем		1				144	75	69	4																					45	15	15							
B1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем		7				144	75	69	4																					45	15	15							62
*																																								
B1.Б.18	Тестирование программного обеспечения		8				108	60	48	3																									30	15	15	62		
B1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	8					144	45	99	4																							30		15	30				
B1.Б.20	Конструирование ПО		8		8		144	60	84	4																							30	15	15	62				
B1.Б.21	Экономика программной инженерии		7		7		144	48	96	4																			32		16							62		
B1.Б.22	Проектирование человеко-машинного интерфейса		8				72	30	42	2																								15		15	62			
B1.Б.23	Управление программными проектами	7					144	60	84	4																					30	15	15				62			
B1.Б.24	Физическая культура		6				72	32	40	2																	20		12									11		
*																																								
B1.В	Вариативная часть	11	27	1		6	4288	1987	2301	110	96	32	132	48	16	116	128	64	114	80	32	130	174	95	159		464		23	96	80	80	75	60	30	75	45	30		
B1.В.ОД	Обязательные дисциплины	10	10	1		4	2700	1070	1630	75	96	32	48	32	16	16	128	64	48	32		16	80	48	48		292		13	32	48	16	75	60	30	45	30	30		
B1.В.ОД.1	Правоведение	3					108	32	76	3							16		16																			76		
B1.В.ОД.2	Основы межличностных коммуникаций в программной инженерии	5					108	32	76	3												16		16		76		3									62			
B1.В.ОД.3	Иностранный (доп. главы)		57	6			216	94	122	6												16	16			40		2		32			30				13			
B1.В.ОД.4	Русский язык и культура речи		1				72	32	40	2	16		16																								4			
B1.В.ОД.5	Информатика		1			2	108	48	60	3	32	16																												
B1.В.ОД.6	Исследование операций. Теория принятия решений	6				6	180	64	116	5																			32	16	16						62			
B1.В.ОД.7	Физика	1	1				288	128	160	8				32	16	16	32	16	16																					
B1.В.ОД.7.1	Физика 1	2					144	64	80	4				32	16	16																					32			
B1.В.ОД.7.2	Физика 2		3				144	64	80	4							32	16	16																		32			
*																																								
B1.В.ОД.8	Основы электроники	3					180	64	116	5							32	16	16																			27		
B1.В.ОД.9	Компьютерные вычисления		3				72	48	24	2							32	16																			62			
B1.В.ОД.10	Защита информации		8				108	60	48	3																								30	15	15	62			
B1.В.ОД.11	Инженерная графика	4					144	48	96	4									32		16																21			
B1.В.ОД.12	Компьютерная графика	5				5	180	64	116	5												32	16	16		116		5									62			
B1.В.ОД.13	Программирование (доп. главы)		3			3	108	32	76	3				16	16																						62			
B1.В.ОД.14	Периферийные устройства и системное программирование	7					180	60	120	5																						30	15	15			62			
B1.В.ОД.15	Моделирование		7				144	75	69	4																						45	15	15			62			
B1.В.ОД.16	Сети и телекоммуникации	8					144	45	99	4																								15	15	15	62			
B1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1	1					252	96	156	7	48	16	32																								62			
B1.В.ОД.18	Архитектура вычислительных систем. Архитектура ЭВМ 2		5				108	48	60	3												16	16	16		60		3									62			
*																																								
B1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1	17			2	1588	917	671	35				84	16		100			66	48	32	114	94	47	111		172		10	64	32	64			30	15			
	Прикладная физическая культура		1-5				328	328						66			66			66			66			64														
B1.В.ДВ.1																																								
1	Социология		6				72	32	40	2																			16		16							4		
2	Политология		6				72	32	40	2																			16		16							4		
*																																								
B1.В.ДВ.2																																								
1	Философия эл. курс		2				72	32	40	2				16		16																						3		
2	История профессиональной области		2				72	32	40	2				16		16																						62		
*																																								

[illegible]

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов				Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого
							По плану	Контакт. р.	СР	Факт										Итого	СР	Ауд									
Б2	Практики						468		13			2	108										4	216			2	2/3	144		
Б2.У	Учебная практика						108		3			2	108																		
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2			108		3			2	108																		
*																															
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																														
*																															
Б2.П	Производственная практика						360		10														4	216			2	2/3	144		
Б2.П.1	Преддипломная			8			144		4																		2	2/3	144		
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			216		6													4	216								
*																															
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов				Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого
						По плану	Контакт. р.	СР	Факт	Итого										СР	Ауд										
Б3	Государственная итоговая аттестация						324		9																		6				
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
						По плану	Контакт. р.	СР	Факт	ЗЕТ																					
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																														
*																															
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
						По плану	Контакт. р.	СР	Факт	ЗЕТ																					
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						324		9																		6		324		
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР						324		9																	6		324			
*																															
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
						По плану	Контакт. р.	СР	Факт	ЗЕТ																					
ФТД	Факультативы		1				108	60	48	3																30		30			
ФТД.1	Деловой документооборот		5				108	60	48	3															30		30				
*																															

1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.3	История
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.3	История
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.21	Экономика программной инженерии
	Б1.В.ДВ.9.1	Информационные системы в экономике и управлении
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык
	Б1.Б.1.2	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.Б.1.3	Иностранный язык (проф. перевод) 3
	Б1.В.ОД.2	Основы межличностных коммуникаций в программной инженерии
	Б1.В.ОД.3	Иностранный (доп. главы)
	Б1.В.ОД.4	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ДВ.3.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология и педагогика
6	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.3	История
	Б1.В.ОД.4	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
	Б1.В.ДВ.3.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология и педагогика
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.5.1	Алгебра и геометрия 1
	Б1.Б.5.2	Алгебра и геометрия 2
	Б1.Б.6.1	Математический анализ 1
	Б1.Б.6.2	Математический анализ 2
	Б1.Б.7	Дискретная математика
	Б1.Б.8	Теория вероятностей и математическая статистика
	Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
	Б1.Б.12.1	Основы программирования 2
	Б1.Б.13	Алгоритмы и структуры данных
	Б1.Б.15.1	Операционные системы
	Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
	Б1.В.ОД.2	Основы межличностных коммуникаций в программной инженерии
	Б1.В.ОД.6	Исследование операций. Теория принятия решений
	Б1.В.ОД.7.1	Физика 1
	Б1.В.ОД.7.2	Физика 2
	Б1.В.ОД.8	Основы электроники
	Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
	Б1.В.ОД.13	Программирование (доп. главы)
	Б1.В.ОД.15	Моделирование
	Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.4.1	Теория цифровой обработки сигналов
	Б1.В.ДВ.4.2	Планирование эксперимента
	Б1.В.ДВ.5.2	Методы обработки экспериментальных данных
	Б1.В.ДВ.6.2	Основы теории распознавания образов
	Б1.В.ДВ.7.1	Физика 0

		Б1.В.ДВ.7.2	Инженерная графика 0
		Б1.В.ДВ.8.1	Математика 0
		Б1.В.ДВ.8.2	Информатика 0
		Б1.В.ДВ.10.1	Машинно-зависимые языки программирования
		Б1.В.ДВ.10.2	Геоинформационные системы
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	ОК-8		способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Б1.Б.24	Физическая культура
			Прикладная физическая культура
9	ОК-9		способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности
10	ОПК-1		владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
		Б1.Б.7	Дискретная математика
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
		Б1.Б.12.1	Основы программирования 2
		Б1.Б.13	Алгоритмы и структуры данных
		Б1.В.ОД.5	Информатика
		Б1.В.ОД.9	Компьютерные вычисления
		Б1.В.ДВ.6.1	Математические основы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.12.1	Основы интернет-технологий
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы web-дизайна
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
11	ОПК-2		владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем
		Б1.Б.15.1	Операционные системы
		Б1.Б.16.1	Архитектура ЭВМ 1
		Б1.В.ОД.15	Моделирование
		Б1.В.ДВ.10.1	Машинно-зависимые языки программирования
12	ОПК-3		готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
		Б1.Б.20	Конструирование ПО
		Б1.Б.22	Проектирование человеко-машинного интерфейса
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
		Б1.В.ОД.9	Компьютерные вычисления
		Б1.В.ОД.13	Программирование (доп. главы)
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б1.В.ДВ.6.1	Математические основы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.12.1	Основы интернет-технологий
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы web-дизайна
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
13	ОПК-4		способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
		Б1.Б.7	Дискретная математика
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
14	ПК-1		готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
		Б1.Б.7	Дискретная математика
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
		Б1.Б.11	Введение в программную инженерию
		Б1.Б.13	Алгоритмы и структуры данных
		Б1.Б.14.1	Базы данных 1
		Б1.Б.14.2	Базы данных 2
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.18	Тестирование программного обеспечения
		Б1.Б.20	Конструирование ПО
		Б1.Б.22	Проектирование человеко-машинного интерфейса
		Б1.В.ОД.10	Защита информации
		Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
		Б1.В.ОД.16	Сети и телекоммуникации
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б1.В.ДВ.5.1	Логическое и функциональное программирование
		Б1.В.ДВ.11.1	Объектно-ориентированное программирование
		Б1.В.ДВ.12.1	Основы интернет-технологий
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы web-дизайна
		Б1.В.ДВ.13.1	Автоматизированные системы в бухгалтерском учете
		Б1.В.ДВ.13.2	Программный комплекс 1С-Бухгалтерия
		Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
15	ПК-2		владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

		Б1.Б.15.1	Операционные системы
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.22	Проектирование человеко-машинного интерфейса
		Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
		Б1.В.ОД.14	Периферийные устройства и системное программирование
		Б1.В.ДВ.5.1	Логическое и функциональное программирование
		Б1.В.ДВ.12.1	Основы интернет-технологий
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы web-дизайна
		Б1.В.ДВ.13.1	Автоматизированные системы в бухгалтерском учете
		Б1.В.ДВ.13.2	Программный комплекс 1С-Бухгалтерия
16	ПК-3		владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.20	Конструирование ПО
		Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б1.В.ДВ.9.2	Разработка сервис-ориентированных информационных систем
		Б1.В.ДВ.11.1	Объектно-ориентированное программирование
		Б1.В.ДВ.11.2	Параллельное программирование
		Б1.В.ДВ.12.1	Основы интернет-технологий
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы web-дизайна
		Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
17	ПК-4		владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.18	Тестирование программного обеспечения
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
18	ПК-5		владением стандартами и моделями жизненного цикла
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
19	ПК-6		владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
20	ПК-7		владением методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.20	Конструирование ПО
21	ПК-8		владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии
		Б1.В.ОД.2	Основы межличностных коммуникаций в программной инженерии
22	ПК-9		владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
23	ПК-10		владением основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения
24	ПК-11		владением особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг)
		Б1.В.ДВ.9.1	Информационные системы в экономике и управлении
25	ПК-12		способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
		Б1.Б.11	Введение в программную инженерию
		Б1.Б.13	Алгоритмы и структуры данных
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.18	Тестирование программного обеспечения
		Б1.В.ОД.6	Исследование операций. Теория принятия решений
		Б1.В.ОД.10	Защита информации
		Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
		Б1.В.ОД.15	Моделирование
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б1.В.ДВ.2.2	История профессиональной области
		Б1.В.ДВ.6.1	Математические основы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.9.1	Информационные системы в экономике и управлении
26	ПК-13		готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
		Б1.Б.9	Теория автоматов и формальных языков
		Б1.В.ОД.6	Исследование операций. Теория принятия решений
		Б1.В.ОД.9	Компьютерные вычисления
		Б1.В.ОД.10	Защита информации
		Б1.В.ДВ.6.1	Математические основы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.10.1	Машинно-зависимые языки программирования
27	ПК-14		готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
		Б1.Б.7	Дискретная математика
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
		Б1.В.ОД.6	Исследование операций. Теория принятия решений

		Б1.В.ОД.15	Моделирование
		Б2.П.1	Преддипломная
28	ПК-15		способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
		Б1.Б.7	Дискретная математика
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
		Б1.В.ОД.5	Информатика
		Б2.П.1	Преддипломная
29	ПК-16		способностью формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б2.П.1	Преддипломная
30	ПК-17		способностью выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график
		Б1.Б.21	Экономика программной инженерии
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
31	ПК-18		способностью готовить коммерческие предложения с вариантами решения
		Б1.Б.21	Экономика программной инженерии
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
32	ПК-19		владением навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
		Б1.Б.9	Теория автоматов и формальных языков
		Б1.Б.12.1	Основы программирования 2
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.В.ОД.12	Компьютерная графика
		Б1.В.ОД.15	Моделирование
		Б1.В.ДВ.5.1	Логическое и функциональное программирование
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
33	ПК-20		способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
		Б1.Б.10	Математическая логика и теория алгоритмов
		Б1.Б.12.1	Основы программирования 2
		Б1.Б.14.1	Базы данных 1
		Б1.Б.14.2	Базы данных 2
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.Б.23	Управление программными проектами
		Б1.В.ОД.13	Программирование (доп. главы)
		Б1.В.ДВ.6.1	Математические основы искусственного интеллекта
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
34	ПК-21		владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации
		Б1.Б.12.1	Основы программирования 2
		Б1.Б.15.1	Операционные системы
		Б1.Б.17.1	Разработка и анализ требований при проектировании программных систем
		Б1.В.ОД.13	Программирование (доп. главы)
		Б1.В.ОД.17	Информатика и программирование. Основы программирования 1
		Б1.В.ДВ.10.1	Машинно-зависимые языки программирования
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
35	ПК-22		способностью создавать программные интерфейсы
		Б1.Б.11	Введение в программную инженерию
		Б1.Б.18	Тестирование программного обеспечения
		Б1.Б.20	Конструирование ПО
		Б1.В.ДВ.2.2	История профессиональной области
36	ПК-23		владением навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем
37	ПК-24		способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

*