МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 26.11.2018

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР _____ *Бирюков Е.С.*
"26" 11 2018 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

10.05.01

Специальность Компьютерная безопасность
Год набора 2017

Специализация: специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем":
Кафедра: Компьютерной безопасности и прикладной алгебры
Факультет: Математический факультет

Квалификация: специалист по защите информации

Форма обучения: Очная
Срок обучения: 5л 6м

+	*Виды профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательская
+	проектная
+	контрольно-аналитическая
+	организационно-управленческая
+	эксплуатационная

Образовательный стандарт № 1512 от 01.12.2016

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательной политики _____ */ Мамонова Ю.В./*

Декан математического факультета _____ */ Сбродова Е.А./*

Заведующий кафедрой компьютерной безопасности и прикладной алгебры _____ */ Ручай А.Н./*

Считать в плане	Наименование	Форма контроля: Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	з.е.: Факт	Итого акад.часов: По плану	Контакт часы	КурсР	СР	Контроль	Закрепленна Код
Блок 1.Дисциплины (модули)												
Б1.Б.1.Базовая часть												
+	Иностранный язык	4	123			13	468	198		234	36	10
+	Философия		4			3	108	36		72		56
+	История	1				2	72	36		9	27	14
+	Русский язык и культура речи		1			2	72	36		36		37
+	Экономика		6			2	72	36		36		63
+	Правоведение		2			2	72	36		36		43
+	Педагогика и психология		3			3	108	36		72		24
+	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	36		36		40
+	Основы управленческой деятельности		A			2	72	36		36		21
+	Математический анализ	123	123			13	468	234		144	90	20
+	Алгебра	123	12			14	504	252		153	99	15
+	Геометрия	1				4	144	72		36	36	16
+	Теория вероятностей и математическая статистика	46	5			11	396	198		135	63	15
+	Математическая логика и теория алгоритмов	4				4	144	72		36	36	15
+	Физика	23	1			13	468	288		126	54	23
+	Информатика	1				4	144	72		36	36	15
+	Дискретная математика	6	5			7	252	126		99	27	15
+	Теория информации	5				4	144	72		45	27	15
+	Языки программирования	23				6	216	144		27	45	15
+	Методы программирования	6	5			6	216	108		81	27	15
+	Операционные системы	4	3			6	216	144		63	9	15
+	Дифференциальные уравнения	4				4	144	72		54	18	47
+	Теория функций комплексной переменной		5			3	108	54		54		20
+	Компьютерные сети	6				3	108	72		18	18	15
+	Системы управления базами данных		6			3	108	72		36		15
+	Языки Ассемблера	4	5			6	216	144		54	18	15
+	Системное программирование	7	6			7	252	144		90	18	15
+	Основы информационной безопасности		9			3	108	54		54		15
+	Модели безопасности компьютерных систем	5				3	108	54		27	27	15
+	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		A			3	108	36		72		32
+	Электроника и схемотехника		5	6		5	180	108		72		35
+	Сети и системы передачи информации	6				4	144	72		63	9	35
+	Параллельное программирование	8				4	144	72		36	36	15
+	Теория чисел	2				3	108	72		18	18	15
+	Теоретико-числовые методы в криптографии	6				4	144	54		72	18	15
+	Основы научного познания		1			2	72	36		36		15
+	Информационная культура		2			2	72	36		36		24
+	Web-программирование	7				3	108	72		18	18	15
+	Беспроводные сети		9			3	108	54		54		15
+	Математическая теория трансляторов		7			3	108	36		72		15
+	Криптографические методы защиты информации	8	7			6	216	108		81	27	15
+	Криптографические протоколы	9				4	144	72		45	27	15
+	Техническая защита информации	8				2	72	54		9	9	35
+	Администрирование Windows		7			2	72	54		18		15
+	Администрирование Linux и защита публичных служб	9	8			7	252	144		81	27	15
+	Аппаратные средства вычислительной техники		4			3	108	72		36		42
+	Языки программирования Java		7			2	72	54		18		15
+	Технологии программирования		8			2	72	54		18		15
+	Архитектура компьютерных сетей		9			2	72	54		18		15
+	Физическая культура и спорт		12			2	72	72				53
+	**Дисциплины(модули) специализации**	**79A**	**8AA**			**20**	**720**	**360**		**243**	**117**	
+	Методы верификации	A				5	180	54		54	72	15
+	Анализ уязвимостей программного обеспечения	9	8			6	216	144		45	27	15
+	Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем		A			3	108	36		72		15
+	Защита программ и данных	7				4	144	72		54	18	15
+	Алгоритмы кодирования и сжатия информации		A			2	72	54		18		15
						243	*8748*	*4680*		*3051*	*1017*	
Б1.ФКиС.Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту												
+	**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**											
-	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		12345				328	148		180		53
Б1.В.1.Вариативная часть												
+	Тестирование компьютерных систем на проникновения		9			3	108	72		36		15
+	Аудит безопасности компьютерных систем			A		5	180	54		126		15
+	Основы построения защищенных баз данных	7	8			6	216	144		54	18	15
+	Основы построения защищенных компьютерных сетей		7			3	108	72		36		15
+	Защита в операционных системах	9	8			6	216	108		81	27	15
+	Свёрточные коды		9			2	72	54		18		15
+	Искусственный интеллект	8	7			6	216	144		45	27	15
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**8**				**3**	**108**	**54**		**36**	**18**	
+	Сетевые технологии	8				3	108	54		36	18	15
-	Обучение по программе Академии CISCO	8				3	108	54		36	18	15
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**A**				**5**	**180**	**54**		**72**	**54**	
+	Статический анализ исходного кода	A				5	180	54		72	54	15
-	Исследование вредоносного программного обеспечения	A				5	180	54		72	54	15
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**A**				**3**	**108**	**54**		**18**	**36**	
+	Линейные рекуррентные последовательности	A				3	108	54		18	36	15
-	Псевдослучайные последовательности	A				3	108	54		18	36	15
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**A**			**3**	**108**	**54**		**54**		
+	Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)		A			3	108	54		54		15
-	Булевы функции		A			3	108	54		54		15
						45	*1620*	*864*		*576*	*180*	
						288	*10368*	*5544*		*3627*	*1197*	
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)												
Базовая часть												
+	**Учебная практика**			**2**		**3**	**108**			**108**		
+	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2		3	108			108		
+	**Производственная практика**			**BB**	**468**	**30**	**1080**	**15**	**15**	**1065**		
+	Научно-исследовательская работа				468	9	324	15	15	309		15
+	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			B		9	324			324		15
+	Преддипломная практика			B		12	432			432		15
						33	*1188*	*15*	*15*	*1173*		
						33	*1188*	*15*	*15*	*1173*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
Базовая часть												
+	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	108			108		15
+	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	216			216		15
						9	*324*			*324*		
						9	*324*			*324*		
ФТД.Факультативы												

Наименование	Курс 1, Сем. 1 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 1, Сем. 2 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 2, Сем. 3 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 2, Сем. 4 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Иностранный язык	3			72	36		2			54	18		4			36	108		4			36	72	36
Философия																			3	36			72	
История	2	36			9	27																		
Русский язык и культура речи	2	18		18	36																			
Экономика																								
Правоведение							2	36			36													
Педагогика и психология													3	36			72							
Безопасность жизнедеятельности							2	18		18	36													
Основы управленческой деятельности																								
Математический анализ	4	36		36	45	27	4	54		36	36	18	5	36		36	63	45						
Алгебра	4	54		36	27	27	5	54		36	54	36	5	36		36	72	36						
Геометрия	4	36		36	36	36																		
Теория вероятностей и математическая статистика																			4	36		36	36	36
Математическая логика и теория алгоритмов																			4	36		36	36	36
Физика	3	36		36	36		4	36	36	36	18	18	6	36	36	36	72	36						
Информатика	4	36	36		36	36																		
Дискретная математика																								
Теория информации																								
Языки программирования							3	36	36		18	18	3	36	36		9	27						
Методы программирования																								
Операционные системы													3	36	36		36		3	36	36		27	9
Дифференциальные уравнения																			4	36		36	54	18
Теория функций комплексной переменной																								
Компьютерные сети																								
Системы управления базами данных																								
Языки Ассемблера																			3	36	36		18	18
Системное программирование																								
Основы информационной безопасности																								
Модели безопасности компьютерных систем																								
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности																								
Электроника и схемотехника																								
Сети и системы передачи информации																								
Параллельное программирование																								
Теория чисел							3	36		36	18	18												
Теоретико-числовые методы в криптографии																								
Основы научного познания	2	36			36																			
Информационная культура							2	18	18		36													
Web-программирование																								
Беспроводные сети																								
Математическая теория трансляторов																								
Криптографические методы защиты информации																								
Криптографические протоколы																								
Техническая защита информации																								
Администрирование Windows																								
Администрирование Linux и защита публичных служб																								
Аппаратные средства вычислительной техники																			3	36	36		36	
Языки программирования Java																								
Технологии программирования																								
Архитектура компьютерных сетей																								
Физическая культура и спорт	1			36			1			36														
Дисциплины(модули) специализации																								
Методы верификации																								
Анализ уязвимостей программного обеспечения																								
Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем																								
Защита программ и данных																								
Алгоритмы кодирования и сжатия информации																								
	29	*288*	*36*	*270*	*297*	*153*	*28*	*288*	*90*	*252*	*270*	*108*	*29*	*216*	*108*	*144*	*432*	*144*	*28*	*252*	*108*	*144*	*351*	*153*
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																								
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		36			36			36			36					36	36					36	36	
Тестирование компьютерных систем на проникновения																								
Аудит безопасности компьютерных систем																								
Основы построения защищенных баз данных																								
Основы построения защищенных компьютерных сетей																								
Защита в операционных системах																								
Свёрточные коды																								
Искусственный интеллект																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																								
Сетевые технологии																								
Обучение по программе Академии CISCO																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																								
Статический анализ исходного кода																								
Исследование вредоносного программного обеспечения																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																								
Линейные рекуррентные последовательности																								
Псевдослучайные последовательности																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																								
Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)																								
Булевы функции																								
	29	*288*	*36*	*270*	*297*	*153*	*28*	*288*	*90*	*252*	*270*	*108*	*29*	*216*	*108*	*144*	*432*	*144*	*28*	*252*	*108*	*144*	*351*	*153*
Учебная практика							**3**				**108**													
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности							3				108													
Производственная практика																			**3**				**103**	
Научно-исследовательская работа																			3				103	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																								
Преддипломная практика																								
							3				*108*								*3*				*103*	
							3				*108*								*3*				*103*	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																								
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты																								

Наименование	Курс 3, Сем. 5 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 3, Сем. 6 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 4, Сем. 7 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 4, Сем. 8 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Иностранный язык																								
Философия																								
История																								
Русский язык и культура речи																								
Экономика							2	36			36													
Правоведение																								
Педагогика и психология																								
Безопасность жизнедеятельности																								
Основы управленческой деятельности																								
Математический анализ																								
Алгебра																								
Геометрия																								
Теория вероятностей и математическая статистика	4	36		36	72		3	36		18	27	27												
Математическая логика и теория алгоритмов																								
Физика																								
Информатика																								
Дискретная математика	4	36		36	72		3	36		18	27	27												
Теория информации	4	36		36	45	27																		
Языки программирования																								
Методы программирования	3	36	18		54		3	18	36		27	27												
Операционные системы																								
Дифференциальные уравнения																								
Теория функций комплексной переменной	3	36		18	54																			
Компьютерные сети							3	36	36		18	18												
Системы управления базами данных							3	36	36		36													
Языки Ассемблера	3	36	36		36																			
Системное программирование							3	36	36		36		4	36	36		54	18						
Основы информационной безопасности																								
Модели безопасности компьютерных систем	3	36	18		27	27																		
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности																								
Электроника и схемотехника	3	36	36		36		2		36		36													
Сети и системы передачи информации							4	36	36		63	9												
Параллельное программирование																			4	36	36		36	36
Теория чисел																								
Теоретико-числовые методы в криптографии							4	36		18	72	18												
Основы научного познания																								
Информационная культура																								
Web-программирование													3	36	36		18	18						
Беспроводные сети																								
Математическая теория трансляторов													3	36			72							
Криптографические методы защиты информации													3	36		18	54		3	36		18	27	27
Криптографические протоколы																								
Техническая защита информации																			2	36	18		9	9
Администрирование Windows													2	18	36		18							
Администрирование Linux и защита публичных служб																			2	36	36			
Аппаратные средства вычислительной техники																								
Языки программирования Java													2	36	18		18							
Технологии программирования																			2	36	18		18	
Архитектура компьютерных сетей																								
Физическая культура и спорт																								
Дисциплины(модули) специализации													**4**	**36**	**36**		**54**	**18**	**2**	**36**	**36**			
Методы верификации																								
Анализ уязвимостей программного обеспечения																			2	36	36			
Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем																								
Защита программ и данных													4	36	36		54	18						
Алгоритмы кодирования и сжатия информации																								
	27	*288*	*108*	*126*	*396*	*54*	*30*	*306*	*216*	*54*	*378*	*126*	*21*	*234*	*162*	*18*	*288*	*54*	*15*	*216*	*144*	*18*	*90*	*72*
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																								
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		4			36																			
Тестирование компьютерных систем на проникновения																								
Аудит безопасности компьютерных систем																								
Основы построения защищенных баз данных													3	36	36		18	18	3	36	36		36	
Основы построения защищенных компьютерных сетей													3	36	36		36							
Защита в операционных системах																			3	36	18		54	
Свёрточные коды																								
Искусственный интеллект													2	36	36				4	36	36		45	27
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																			**3**	**18**	**36**		**36**	**18**
Сетевые технологии																			3	18	36		36	18
Обучение по программе Академии CISCO																			3	18	36		36	18
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																								
Статический анализ исходного кода																								
Исследование вредоносного программного обеспечения																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																								
Линейные рекуррентные последовательности																								
Псевдослучайные последовательности																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																								
Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)																								
Булевы функции																								
													8	*108*	*108*		*54*	*18*	*13*	*126*	*126*		*171*	*45*
	27	*288*	*108*	*126*	*396*	*54*	*30*	*306*	*216*	*54*	*378*	*126*	*29*	*342*	*270*	*18*	*342*	*72*	*28*	*342*	*270*	*18*	*261*	*117*
Учебная практика																								
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																								
Производственная практика							**3**				**103**								**3**				**103**	
Научно-исследовательская работа							3				103								3				103	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																								
Преддипломная практика																								
							3				*103*								*3*				*103*	
							3				*103*								*3*				*103*	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																								
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты																								

Наименование	Курс 5, Сем. 9 [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 5, Сем. A [18 нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 6, Сем. B [нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 6, Сем. C [нед] з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Иностранный язык																								
Философия																								
История																								
Русский язык и культура речи																								
Экономика																								
Правоведение																								
Педагогика и психология																								
Безопасность жизнедеятельности																								
Основы управленческой деятельности							2	36			36													
Математический анализ																								
Алгебра																								
Геометрия																								
Теория вероятностей и математическая статистика																								
Математическая логика и теория алгоритмов																								
Физика																								
Информатика																								
Дискретная математика																								
Теория информации																								
Языки программирования																								
Методы программирования																								
Операционные системы																								
Дифференциальные уравнения																								
Теория функций комплексной переменной																								
Компьютерные сети																								
Системы управления базами данных																								
Языки Ассемблера																								
Системное программирование																								
Основы информационной безопасности	3	36		18	54																			
Модели безопасности компьютерных систем																								
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности							3	18		18	72													
Электроника и схемотехника																								
Сети и системы передачи информации																								
Параллельное программирование																								
Теория чисел																								
Теоретико-числовые методы в криптографии																								
Основы научного познания																								
Информационная культура																								
Web-программирование																								
Беспроводные сети	3	18	36		54																			
Математическая теория трансляторов																								
Криптографические методы защиты информации																								
Криптографические протоколы	4	36		36	45	27																		
Техническая защита информации																								
Администрирование Windows																								
Администрирование Linux и защита публичных служб	5	36	36		81	27																		
Аппаратные средства вычислительной техники																								
Языки программирования Java																								
Технологии программирования																								
Архитектура компьютерных сетей	2	18	36		18																			
Физическая культура и спорт																								
Дисциплины(модули) специализации	**4**	**36**	**36**		**45**	**27**	**10**	**108**		**36**	**144**	**72**												
Методы верификации							5	36		18	54	72												
Анализ уязвимостей программного обеспечения	4	36	36		45	27																		
Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем							3	36			72													
Защита программ и данных																								
Алгоритмы кодирования и сжатия информации							2	36		18	18													
	21	*180*	*144*	*54*	*297*	*81*	*15*	*162*		*54*	*252*	*72*												
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																								
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																								
Тестирование компьютерных систем на проникновения	3	36	36		36																			
Аудит безопасности компьютерных систем							5	36		18	126													
Основы построения защищенных баз данных																								
Основы построения защищенных компьютерных сетей																								
Защита в операционных системах	3	36	18		27	27																		
Свёрточные коды	2	36		18	18																			
Искусственный интеллект																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																								
Сетевые технологии																								
Обучение по программе Академии CISCO																								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2							**5**	**36**		**18**	**72**	**54**												
Статический анализ исходного кода							5	36		18	72	54												
Исследование вредоносного программного обеспечения							5	36		18	72	54												
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3							3	**36**	**18**		**18**	**36**												
Линейные рекуррентные последовательности							3	36	18		18	36												
Псевдослучайные последовательности							3	36	18		18	36												
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4							3	**36**	**18**		**54**													
Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)							3	36	18		54													
Булевы функции							3	36	18		54													
	8	*108*	*54*	*18*	*81*	*27*	*16*	*144*	*36*	*36*	*270*	*90*												
	29	*288*	*198*	*72*	*378*	*108*	*31*	*306*	*36*	*90*	*522*	*162*												
Учебная практика																								
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																								
Производственная практика													21				**756**							
Научно-исследовательская работа																								
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности													9				324							
Преддипломная практика													12				432							
													21				*756*							
													21				*756*							
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													3				108							
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты													6				216							
													9				*324*							
													9				*324*							

-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов				
Считать в плане	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Контакт часы	КурсР	СР	Контроль
Вариативная часть											
+	Объектно-ориентированное программирование		8			2	72	36		36	
+	Инженерия программного обеспечения		А			1	36	18		18	
						3	*108*	*54*		*54*	
						3	*108*	*54*		*54*	

	Курс 1												Курс 2											
	Сем. 1 [18 нед]						Сем. 2 [18 нед]						Сем. 3 [18 нед]						Сем. 4 [18 нед]					
Наименование	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Вариативная часть																								
Объектно-ориентированное программирование																								
Инженерия программного обеспечения																								

	Курс 3												Курс 4											
	Сем. 5 [18 нед]						Сем. 6 [18 нед]						Сем. 7 [18 нед]						Сем. 8 [18 нед]					
Наименование	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Вариативная часть																								
Объектно-ориентированное программирование																			2			36	36	
Инженерия программного обеспечения																								
																			2			*36*	*36*	
																			2			*36*	*36*	

	Курс 5												Курс 6												Закрепленна
	Сем. 9 [18 нед]						Сем. А [18 нед]						Сем. В [нед]						Сем. С [нед]						
Наименование	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код
Вариативная часть																									
Объектно-ориентированное программирование																									15
Инженерия программного обеспечения							1			18	18														15
							1			*18*	*18*														
							1			*18*	*18*														