МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ *Бирюков Е.С.*

"26" 11 2018 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 26.11.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

10.05.01

Специальность Компьютерная безопасность
Год набора 2016

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./*

-	-	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
Блок 1.Дисциплины (модули)											
Б1.Б.1.Базовая часть											
+	Иностранный язык	4	123			13	468	198		234	36
+	Философия		4			3	108	36		72	
+	История Отечества	1				2	72	36		9	27
+	Русский язык и культура речи		1			2	72	36		36	
+	Экономика		6			2	72	36		36	
+	Правоведение		2			2	72	36		36	
+	Педагогика и психология		3			3	108	36		72	
+	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	36		36	
+	Основы управленческой деятельности		A			2	72	36		36	
+	Математический анализ	123	123			13	468	234		162	72
+	Алгебра	123	12			14	504	252		153	99
+	Геометрия	1				4	144	72		36	36
+	Теория вероятностей и математическая статистика	46	5			11	396	198		135	63
+	Математическая логика и теория алгоритмов	4				4	144	72		36	36
+	Физика	23	1			13	468	288		135	45
+	Информатика	1				4	144	72		36	36
+	Дискретная математика	6	5			7	252	126		99	27
+	Теория информации	6				4	144	72		45	27
+	Языки программирования	23				6	216	144		36	36
+	Методы программирования	6	5			6	216	108		81	27
+	Операционные системы		4			3	108	90		18	
+	Дифференциальные уравнения	4				4	144	72		54	18
+	Теория функций комплексной переменной		5			3	108	54		54	
+	Компьютерные сети	6				3	108	72		18	18
+	Системы управления базами данных		6			3	108	72		36	
+	Языки Ассемблера	4	5			6	216	144		54	18
+	Системное программирование	7	6			7	252	144		90	18
+	Основы информационной безопасности		9			3	108	54		54	
+	Модели безопасности компьютерных систем	3				3	108	54		27	27
+	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		A			3	108	36		72	
+	Электроника и схемотехника		5	6		5	180	108		72	
+	Сети и системы передачи информации	6				4	144	72		45	27
+	Параллельное программирование	8				4	144	72		36	36
+	Знакомство с Linux		3			3	108	54		36	18
+	Теоретико-числовые методы в криптографии	56				7	252	126		72	54
+	Основы научного познания		1			2	72	36		36	
+	Информационная культура		2			2	72	36		36	
+	Web-программирование	7				3	108	72		18	18
+	Беспроводные сети		9			3	108	54		54	
+	Математическая теория трансляторов		7			3	108	36		72	
+	Криптографические методы защиты информации	8	7			6	216	108		81	27
+	Криптографические протоколы	9				4	144	72		45	27
+	Техническая защита информации	8				2	72	54		9	9
+	Администрирование Windows		7			2	72	54		18	
+	Администрирование Linux и защита публичных служб	9	8			7	252	144		81	27
+	Аппаратные средства вычислительной техники		4			3	108	72		36	
+	Языки программирования Java		7			2	72	54		18	
+	Технологии программирования		8			2	72	54		18	
+	Архитектура компьютерных сетей		9			2	72	54		18	
+	Физическая культура и спорт		12			2	72	72			
+	**Дисциплины(модули) специализации**	**79A**	**8AA**			**20**	**720**	**360**		**243**	**117**
+	Методы верификации	A				5	180	54		54	72
+	Анализ уязвимостей программного обеспечения	9	8			6	216	144		45	27
+	Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем		A			3	108	36		72	
+	Защита программ и данных	7				4	144	72		54	18
+	Алгоритмы кодирования и сжатия информации		A			2	72	54		18	
						243	*8748*	*4680*		*3042*	*1026*
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	
Б1.В.1.Вариативная часть											
+	Тестирование компьютерных систем на проникновения		9			3	108	72		36	
+	Аудит безопасности компьютерных систем			A		5	180	54		126	
+	Основы построения защищенных баз данных	7	8			6	216	144		54	18
+	Основы построения защищенных компьютерных сетей		7			3	108	72		36	
+	Защита в операционных системах	9	8			6	216	108		81	27
+	Свёрточные коды		9			2	72	54		18	
+	Искусственный интеллект	8	7			6	216	144		45	27
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**8**				**3**	**108**	**54**		**36**	**18**
+	Сетевые технологии	8				3	108	54		36	18
-	Обучение по программе Академии CISCO	8				3	108	54		36	18
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**A**				**5**	**180**	**54**		**72**	**54**
+	Статический анализ исходного кода	A				5	180	54		72	54
-	Исследование вредоносного программного обеспечения	A				5	180	54		72	54
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**A**				**3**	**108**	**54**		**18**	**36**
+	Линейные рекуррентные последовательности	A				3	108	54		18	36
-	Псевдослучайные последовательности	A				3	108	54		18	36
+	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**A**			**3**	**108**	**54**		**54**	
+	Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)		A			3	108	54		54	
-	Булевы функции		A			3	108	54		54	
						45	*1620*	*864*		*576*	*180*
						288	*10368*	*5544*		*3618*	*1206*
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	
+	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			B		9	324			324	
+	Преддипломная практика			B		12	432			432	
						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	
+	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	216			216	
						9	*324*			*324*	
						9	*324*			*324*	
ФТД.Факультативы											

Наименование	Курс 1												Курс 2											
	Сем. 1 [18 нед]						Сем. 2 [18 нед]						Сем. 3 [18 нед]						Сем. 4 [18 нед]					
	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
Иностранный язык	3			72	36		2			54	18		4			36	108		4			36	72	36
Философия																			3	36			72	
История Отечества	2	36			9	27																		
Русский язык и культура речи	2	18		18	36																			
Правоведение							2	36			36													
Педагогика и психология													3	36			72							
Безопасность жизнедеятельности							2	18		18	36													
Математический анализ	4	36		36	45	27	5	54		36	72	18	4	36		36	45	27						
Алгебра	5	54		36	54	36	5	54		36	54	36	4	36		36	45	27						
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	4	36		36	72		4	36	36	36	18	18	5	36	36	36	45	27						
Информатика	4	36	36		36	36																		
Языки программирования							3	36	36		18	18	3	36	36		18	18						
Операционные системы																			3	54	36		18	
Дифференциальные уравнения																			4	36		36	54	18
Языки Ассемблера																			3	36	36		18	18
Модели безопасности компьютерных систем													3	36	18		27	27						
Знакомство с Linux													3	36	18		36	18						
Основы научного познания	2	36			36																			
Информационная культура							2	18	18		36													
Аппаратные средства вычислительной техники																			3	36	36		36	
Физическая культура и спорт	1			36			1			36														
(итого Б1.Б.1)	*31*	*288*	*36*	*270*	*360*	*162*	*26*	*252*	*90*	*216*	*288*	*90*	*29*	*252*	*108*	*144*	*396*	*144*	*28*	*270*	*108*	*144*	*342*	*144*
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		36			36			36			36					36	36					36	36	
(итого Б1)	*31*	*288*	*36*	*270*	*360*	*162*	*26*	*252*	*90*	*216*	*288*	*90*	*29*	*252*	*108*	*144*	*396*	*144*	*28*	*270*	*108*	*144*	*342*	*144*
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	
(итого Блок 2)							*3*				*108*								*3*				*103*	
(итого Блок 2)							*3*				*108*								*3*				*103*	

Наименование	Курс 3												Курс 4											
	Сем. 5 [18 нед]						Сем. 6 [18 нед]						Сем. 7 [18 нед]						Сем. 8 [18 нед]					
	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
Экономика							2	36			36													
Теория вероятностей и математическая статистика	4	36		36	72		3	36		18	27	27												
Дискретная математика	4	36		36	72		3	36		18	27	27												
Теория информации							4	36		36	45	27												
Методы программирования	3	36	18		54		3	18	36		27	27												
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						
Электроника и схемотехника	3	36	36		36		2		36		36													
Сети и системы передачи информации							4	36	36		45	27												
Параллельное программирование																			4	36	36		36	36
Теоретико-числовые методы в криптографии	4	36		36	36	36	3	36		18	36	18												
Web-программирование													3	36	36		18	18						
Математическая теория трансляторов													3	36			72							
Криптографические методы защиты информации													3	36		18	54		3	36		18	27	27
Техническая защита информации																			2	36	18		9	9
Администрирование Windows													2	18	36		18							
Администрирование Linux и защита публичных служб																			2	36	36			
Языки программирования Java													2	36	18		18							
Технологии программирования																			2	36	18		18	
Дисциплины(модули) специализации													4	**36**	**36**		**54**	**18**	2	**36**	**36**			
Анализ уязвимостей программного обеспечения																			2	36	36			
Защита программ и данных													4	36	36		54	18						
(итого Б1.Б.1)	*24*	*252*	*90*	*126*	*360*	*36*	*33*	*342*	*216*	*90*	*369*	*171*	*21*	*234*	*162*	*18*	*288*	*54*	*15*	*216*	*144*	*18*	*90*	*72*
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		4			36																			
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	
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
(итого Б1.В.1)													*8*	*108*	*108*		*54*	*18*	*13*	*126*	*126*		*171*	*45*
(итого Б1)	*24*	*252*	*90*	*126*	*360*	*36*	*33*	*342*	*216*	*90*	*369*	*171*	*29*	*342*	*270*	*18*	*342*	*72*	*28*	*342*	*270*	*18*	*261*	*117*
Производственная практика							3				**103**								3				**103**	
Научно-исследовательская работа							3				103								3				103	
(итого Блок 2)							*3*				*103*								*3*				*103*	
(итого Блок 2)							*3*				*103*								*3*				*103*	

Наименование	Курс 5												Курс 6												Закрепленна
	Сем. 9 [18 нед]						Сем. A [18 нед]						Сем. B [нед]						Сем. C [нед]						
	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
Иностранный язык																									10
Философия																									56
История Отечества																									14
Русский язык и культура речи																									37
Экономика																									63
Правоведение																									43
Педагогика и психология																									24
Безопасность жизнедеятельности																									40
Основы управленческой деятельности							2	36			36														21
Математический анализ																									20
Алгебра																									15
Геометрия																									16
Теория вероятностей и математическая статистика																									15
Математическая логика и теория алгоритмов																									15
Физика																									23
Информатика																									15
Дискретная математика																									15
Теория информации																									15
Языки программирования																									15
Методы программирования																									15
Операционные системы																									15
Дифференциальные уравнения																									47
Теория функций комплексной переменной																									20
Компьютерные сети																									15
Системы управления базами данных																									15
Языки Ассемблера																									15
Системное программирование																									15
Основы информационной безопасности	3	36		18	54																				15
Модели безопасности компьютерных систем																									15
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности							3	18		18	72														32
Электроника и схемотехника																									35
Сети и системы передачи информации																									35
Параллельное программирование																									15
Знакомство с Linux																									15
Теоретико-числовые методы в криптографии																									15
Основы научного познания																									15
Информационная культура																									24
Web-программирование																									15
Беспроводные сети	3	18	36		54																				15
Математическая теория трансляторов																									15
Криптографические методы защиты информации																									15
Криптографические протоколы	4	36		36	45	27																			15
Техническая защита информации																									35
Администрирование Windows																									15
Администрирование Linux и защита публичных служб	5	36	36		81	27																			15
Аппаратные средства вычислительной техники																									42
Языки программирования Java																									15
Технологии программирования																									15
Архитектура компьютерных сетей	2	18	36		18																				15
Физическая культура и спорт																									53
Дисциплины(модули) специализации	4	**36**	**36**		**45**	**27**	10	**108**		**36**	**144**	**72**													
Методы верификации							5	36		18	54	72													15
Анализ уязвимостей программного обеспечения	4	36	36		45	27																			15
Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем							3	36			72														15
Защита программ и данных																									15
Алгоритмы кодирования и сжатия информации							2	36		18	18														15
(итого Б1.Б.1)	*21*	*180*	*144*	*54*	*297*	*81*	*15*	*162*		*54*	*252*	*72*													
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																									53
Тестирование компьютерных систем на проникновения	3	36	36		36																				15
Аудит безопасности компьютерных систем							5	36		18	126														15
Основы построения защищенных баз данных																									15
Основы построения защищенных компьютерных сетей																									15
Защита в операционных системах	3	36	18		27	27																			15
Свёрточные коды	2	36		18	18																				15
Искусственный интеллект																									15
Сетевые технологии																									15
Обучение по программе Академии CISCO																									15
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2							5	**36**		**18**	**72**	**54**													
Статический анализ исходного кода							5	36		18	72	54													15
Исследование вредоносного программного обеспечения							5	36		18	72	54													15
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3							3	**36**	**18**		**18**	**36**													
Линейные рекуррентные последовательности							3	36	18		18	36													15
Псевдослучайные последовательности							3	36	18		18	36													15
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4							3	**36**	**18**		**54**														
Дополнительные главы криптографии (эллиптические кривые)							3	36	18		54														15
Булевы функции							3	36	18		54														15
(итого Б1.В.1)	*8*	*108*	*54*	*18*	*81*	*27*	*16*	*144*	*36*	*36*	*270*	*90*													
(итого Б1)	*29*	*288*	*198*	*72*	*378*	*108*	*31*	*306*	*36*	*90*	*522*	*162*													
Производственная практика													21				**756**								
Научно-исследовательская работа																									15
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности													9				324								15
Преддипломная практика													12				432								15
(итого Блок 2)													*21*				*756*								
(итого Блок 2)													*21*				*756*								
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													3				108								15
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты													6				216								15
(итого Блок 3)													*9*				*324*								
(итого Блок 3)													*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*	

Наименование	Курс 1												Курс 2												Курс 3											
	Сем. 1 [18 нед]						Сем. 2 [18 нед]						Сем. 3 [18 нед]						Сем. 4 [18 нед]						Сем. 5 [18 нед]						Сем. 6 [18 нед]					
	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	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Вариативная часть																																				
Объектно-ориентированное программирование																																				
Инженерия программного обеспечения																																				

Наименование	Курс 4												Курс 5												Курс 6												Закрепленна
	Сем. 7 [18 нед]						Сем. 8 [18 нед]						Сем. 9 [18 нед]						Сем. А [18 нед]						Сем. В [нед]						Сем. С [нед]						
	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	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код
Вариативная часть																																					
Объектно-ориентированное программирование							2			36	36																										15
Инженерия программного обеспечения																			1			18	18														15
							2			*36*	*36*								*1*			*18*	*18*														
							2			*36*	*36*								*1*			*18*	*18*														