

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением ученого совета
Протокол № 21 от 20.02.2018 г.
Проректор по учебной работе

Т.А. Ольховая

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)/специализация

Разработка защищенного программного обеспечения

Квалификация

Специалист по защите информации

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.12.2016 г. № 1512.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой КБМОИС

Доцент кафедры КБМОИС

от работодателей:

Заместитель начальника
службы ИУС
ООО «Газпром добыча Оренбург»

Начальник отдела связи и коммуникаций
Департамента информационных технологий
Оренбургской области

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

И.В. Влацкая

Ю.Д. Фот

А.В. Кучин

В.В. Чикуров

Н.А. Зинюхина

Подпись Кучина А.В. удовлетворено
Начальник Окато В.А. удовлетворено

Подпись Чикурова В.В. удовлетворено
Специалист-эксперт ДИТРО Ок



1 Краткое описание образовательной программы

Специальность - 10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль)/специализация - «Разработка защищенного программного обеспечения».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - специалист по защите информации.

Области профессиональной деятельности:

сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях угроз в информационной сфере.

Объекты профессиональной деятельности:

- защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации;
- системы управления информационной безопасностью компьютерных систем;
- методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах;
- математические модели процессов, возникающих при защите информации в компьютерных системах;
- методы и реализующие их системы и средства контроля эффективности защиты информации в компьютерных системах;
- процессы (технологии) создания программного обеспечения средств и систем защиты информации, обрабатываемой в компьютерных системах.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- контрольно-аналитическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- проектная деятельность;
- эксплуатационная деятельность.

Выпускник, освоивший *образовательную программу*, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

контрольно-аналитическая деятельность:

- проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;
- предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей;
- применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа систем защиты;
- выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты и анализа результатов;
- проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению информационной безопасности;
- проведение инструментального мониторинга защищенности объекта;
- подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации. Отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;

- разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов;
- обоснование и выбор рационального решения по уровню обеспечения информационной безопасности с учетом заданных требований;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;
- осуществление организационно-правового и инженерно-технического обеспечения защиты информации;
- организация работ по выполнению требований режима защиты информации и обеспечению защиты государственной тайны;

проектная деятельность:

- разработка проекта системы управления информационной безопасностью объекта;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования системы защиты информации;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, программ, баз данных и т. п.) защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка технических заданий на проектирование эскизных, технических и рабочих проектов подсистем информационной безопасности объекта, с учетом действующих нормативных и методических документов;
- сопровождение разработки технического и программного обеспечения систем информационной безопасности;

эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка эксплуатация и обслуживание аппаратно- программных средств защиты информации;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования защиты информации, организация профилактических проверок и текущего ремонта;
- приемка и освоение программно-аппаратных средств защиты информации;
- составление инструкций по эксплуатации аппаратно-программных средств защиты информации;
- обеспечение эффективного функционирования средств защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
- обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций;
- проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

Код	Наименование
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
общефессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач
ОПК-2	способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятности, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов
ОПК-3	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации
ОПК-4	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
ОПК-6	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения
ОПК-8	способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач
ОПК-9	способностью разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации
ОПК-10	способностью к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская деятельность	
ПК-1	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов сфере профессиональной деятельности
ПК-2	способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований

Код	Наименование
ПК-3	способностью проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности
ПК-4	способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем
проектная деятельность	
ПК-5	способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
ПК-6	способностью участвовать в разработке проектной и технической документации
ПК-7	способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем
ПК-8	способностью участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы
контрольно-аналитическая деятельность	
ПК-9	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы
ПК-10	способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
ПК-11	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации
ПК-12	способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем
организационно-управленческая деятельность	
ПК-13	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности
ПК-14	способностью организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа
ПК-15	способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы
ПК-16	способностью разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем
эксплуатационная деятельность	
ПК-17	способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение
ПК-18	способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
ПК-19	способностью производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации
ПК-20	способностью выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций
профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):	
ПСК-1	способностью использовать современные технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения

Код	Наименование
ПСК-2	способностью к освоению современных сред разработки программного обеспечения и новых образцов программных средств защиты в распределенных компьютерных системах
ПСК-3	способностью руководствоваться требованиями современных стандартов по безопасности компьютерных систем
ПСК-4	способностью проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей
ПСК-5	способностью разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение в соответствии с действующими стандартами

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 5.5 лет.

Трудоемкость образовательной программы - 330 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 5 процентов.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
10.05.01 Компьютерная безопасность Разработка защищенного программного обеспечения**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Философия	3	+	+	+						
	История	1		+	+	+					
	Иностранный язык	1-4							+		
	Безопасность жизнедеятельности	7									
	Физическая культура и спорт	6									+
	Экономическая теория	4		+	+						
	Право	2	+			+					
	Русский язык и культура речи	1							+		
	Социокультурная коммуникация	4						+	+	+	
	Основы управленческой деятельности	2						+			
	Математический анализ	1-3									
	Алгебра	1-3									
	Геометрия	2									
	Теория вероятностей и математическая статистика	5, 6									
	Дискретная математика	4, 5									
	Математическая логика и теория алгоритмов	4									
	Теория информации	7									
	Физика	1-3									
	Информатика	1					+				
	Дифференциальные уравнения	5									
	Численный анализ	6									
	Языки программирования	1-3									
Методы программирования	5							+			
Аппаратные средства вычислительной техники	3										
Операционные системы	4, 5										
Компьютерные сети	6, 7										
Системы управления базами данных	7										

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Основы информационной безопасности	5		+					+		
Модели безопасности компьютерных систем	9									
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	9		+				+	+		
Защита в операционных системах	8									
Основы построения защищенных компьютерных сетей	9									
Основы построения защищенных баз данных	9									
Защита программ и данных	8									
Электроника и схемотехника	4									
Сети и системы передачи информации	7									
Техническая защита информации	7									
Криптографические методы защиты информации	5, 6									
Криптографические протоколы	8									
Теоретико-числовые методы в криптографии	5									
Введение в специальность	3		+				+	+		
Анализ программных реализаций	6									
Уязвимость программного обеспечения	8									
Теория передачи сигналов и сообщений	7									
Технология создания прикладного программного обеспечения	4									
Объектно-ориентированные языки и системы	8									
Параллельное программирование	7									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	3									
Вариативная часть										
Теория конечных графов	9									
Стандарты информационной безопасности	9		+				+			
Администрирование информационных систем	6							+		
Технология построения защищенных автоматизированных систем	10		+				+			
Защита информации в высокопроизводительных системах	9						+			
Математические модели контроля и управления доступом	10									
Нечеткие множества и нечеткая логика	9									
Управление программными проектами	10									
Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8					+		+		
Технология личной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	8							+		
Формальные грамматики и теория компиляторов	9									
Методы оптимизации	9									
Основы искусственного интеллекта	10									
Теория игр и исследование операций	10									
Безопасные распределенные системы	10									
Многомерные статистические методы	10									
Общефизическая культура	1-5									+
Легкая атлетика	1-5									+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции									
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	
	Тяжелая атлетика	1-5										+
	Волейбол	1-5										+
	Плавание	1-5										+
	Настольный теннис	1-5										+
	Аэробика	1-5										+
Блок 2	Базовая часть											
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6		+					+			
	Научно-исследовательская работа	8		+					+			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика (по специализации)	10		+					+			
	Преддипломная практика	11		+					+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции										
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	
Блок 1	Базовая часть												
	Философия	3											
	История	1											
	Иностранный язык	1-4											
	Безопасность жизнедеятельности	7							+				
	Физическая культура и спорт	6											
	Экономическая теория	4											
	Право	2					+						
	Русский язык и культура речи	1											
	Социокультурная коммуникация	4											
	Основы управленческой деятельности	2											
	Математический анализ	1-3		+	+		+						
Алгебра	1-3		+	+		+							

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции									
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10
Геометрия	2	+	+		+						
Теория вероятностей и математическая статистика	5, 6	+	+		+				+		+
Дискретная математика	4, 5	+	+		+						
Математическая логика и теория алгоритмов	4	+	+		+						
Теория информации	7			+				+			
Физика	1-3	+			+						
Информатика	1			+				+	+	+	
Дифференциальные уравнения	5	+	+		+						
Численный анализ	6	+	+		+						
Языки программирования	1-3									+	
Методы программирования	5							+	+	+	
Аппаратные средства вычислительной техники	3			+							
Операционные системы	4, 5								+		
Компьютерные сети	6, 7			+					+		
Системы управления базами данных	7			+						+	
Основы информационной безопасности	5										
Модели безопасности компьютерных систем	9									+	
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	9										
Защита в операционных системах	8								+		
Основы построения защищенных компьютерных сетей	9								+		
Основы построения защищенных баз данных	9			+						+	
Защита программ и данных	8										+
Электроника и схемотехника	4				+						
Сети и системы передачи информации	7			+							
Техническая защита информации	7							+			
Криптографические методы защиты информации	5, 6	+	+								

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции									
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10
Криптографические протоколы	8	+	+								
Теоретико-числовые методы в криптографии	5	+	+								
Введение в специальность	3			+	+	+					
Анализ программных реализаций	6										+
Уязвимость программного обеспечения	8										+
Теория передачи сигналов и сообщений	7	+									
Технология создания прикладного программного обеспечения	4	+	+								
Объектно-ориентированные языки и системы	8								+	+	
Параллельное программирование	7									+	
Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	3	+								+	
Вариативная часть											
Теория конечных графов	9	+	+								
Стандарты информационной безопасности	9					+					
Администрирование информационных систем	6			+						+	
Технология построения защищенных автоматизированных систем	10							+			
Защита информации в высокопроизводительных системах	9							+			
Математические модели контроля и управления доступом	10										
Нечеткие множества и нечеткая логика	9										+
Управление программными проектами	10					+			+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10		
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8							+					
	Технология личной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	8				+								
	Формальные грамматики и теория компиляторов	9								+	+	+		
	Методы оптимизации	9	+	+								+		+
	Основы искусственного интеллекта	10		+						+	+			+
	Теория игр и исследование операций	10		+		+					+			+
	Безопасные распределенные системы	10												
	Многомерные статистические методы	10		+										
	Общефизическая культура	1-5												
	Легкая атлетика	1-5												
	Тяжелая атлетика	1-5												
	Волейбол	1-5												
	Плавание	1-5												
	Настольный теннис	1-5												
	Аэробика	1-5												
Блок 2	Базовая часть													
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6												+
	Научно-исследовательская работа	8												+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика (по специализации)	10												+
	Преддипломная практика	11												+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции																				
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	
Блок 1	Базовая часть																						
	Философия	3																					
	История	1																					
	Иностранный язык	1-4																					
	Безопасность жизнедеятельности	7																					
	Физическая культура и спорт	6																					
	Экономическая теория	4																					
	Право	2																					
	Русский язык и культура речи	1																					
	Социокультурная коммуникация	4																					
	Основы управленческой деятельности	2															+						
	Математический анализ	1-3																					
	Алгебра	1-3																					
	Геометрия	2																					
	Теория вероятностей и математическая статистика	5, 6																					
	Дискретная математика	4, 5																					
	Математическая логика и теория алгоритмов	4																					
	Теория информации	7																					
	Физика	1-3																					
	Информатика	1																					
	Дифференциальные уравнения	5																					
	Численный анализ	6																					
	Языки программирования	1-3																					
	Методы программирования	5																					
	Аппаратные средства вычислительной техники	3	+																			+	+
	Операционные системы	4, 5																				+	+
	Компьютерные сети	6, 7		+																			
	Системы управления базами данных	7							+														
Основы информационной безопасности	5	+	+	+																			
Модели безопасности компьютерных систем	9												+	+							+		

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции																			
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	9			+	+																
Защита в операционных системах	8	+	+	+															+		
Основы построения защищенных компьютерных сетей	9		+	+																	
Основы построения защищенных баз данных	9						+														
Защита программ и данных	8	+	+						+												
Электроника и схемотехника	4																			+	+
Сети и системы передачи информации	7								+	+											
Техническая защита информации	7							+	+									+	+	+	
Криптографические методы защиты информации	5, 6	+	+	+	+																
Криптографические протоколы	8	+	+	+	+																
Теоретико-числовые методы в криптографии	5	+	+	+	+																
Введение в специальность	3																				
Анализ программных реализаций	6										+										
Уязвимость программного обеспечения	8									+	+	+	+								
Теория передачи сигналов и сообщений	7											+									
Технология создания прикладного программного обеспечения	4																				
Объектно-ориентированные языки и системы	8																				
Параллельное программирование	7																				
Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	3																				
Вариативная часть																					
Теория конечных графов	9																				

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции																			
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20
Стандарты информационной безопасности	9	+	+	+	+						+						+				
Администрирование информационных систем	6								+				+					+			+
Технология построения защищенных автоматизированных систем	10		+	+			+	+		+						+					+
Защита информации в высокопроизводительных системах	9		+			+														+	
Математические модели контроля и управления доступом	10		+																		
Нечеткие множества и нечеткая логика	9	+																			
Управление программными проектами	10											+		+	+						
Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8													+							
Технология личной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	8													+							
Формальные грамматики и теория компиляторов	9												+								
Методы оптимизации	9				+																
Основы искусственного интеллекта	10				+																
Теория игр и исследование операций	10				+																
Безопасные распределенные системы	10								+				+							+	
Многомерные статистические методы	10					+															
Общефизическая культура	1-5																				
Легкая атлетика	1-5																				
Тяжелая атлетика	1-5																				
Волейбол	1-5																				
Плавание	1-5																				
Настольный теннис	1-5																				
Аэробика	1-5																				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции																			
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20
Блок 2	Базовая часть																					
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6	+	+	+	+	+								+		+					
	Научно-исследовательская работа	8																				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика (по специализации)	10																				
	Преддипломная практика	11						+														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
			ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Философия	3					
	История	1					
	Иностранный язык	1-4					
	Безопасность жизнедеятельности	7					
	Физическая культура и спорт	6					
	Экономическая теория	4					
	Право	2					
	Русский язык и культура речи	1					
	Социокультурная коммуникация	4					
	Основы управленческой деятельности	2					
	Математический анализ	1-3					
	Алгебра	1-3					
	Геометрия	2					
	Теория вероятностей и математическая статистика	5, 6					
Дискретная математика	4, 5						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
		ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
Математическая логика и теория алгоритмов	4					
Теория информации	7					
Физика	1-3					
Информатика	1					
Дифференциальные уравнения	5					
Численный анализ	6					
Языки программирования	1-3					
Методы программирования	5					
Аппаратные средства вычислительной техники	3					
Операционные системы	4, 5					
Компьютерные сети	6, 7					
Системы управления базами данных	7					
Основы информационной безопасности	5					
Модели безопасности компьютерных систем	9					
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	9					
Защита в операционных системах	8					
Основы построения защищенных компьютерных сетей	9					
Основы построения защищенных баз данных	9					
Защита программ и данных	8	+				
Электроника и схемотехника	4					
Сети и системы передачи информации	7					
Техническая защита информации	7					
Криптографические методы защиты информации	5, 6					
Криптографические протоколы	8					
Теоретико-числовые методы в криптографии	5					
Введение в специальность	3					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
		ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
Анализ программных реализаций	6	+	+		+	
Уязвимость программного обеспечения	8		+			
Теория передачи сигналов и сообщений	7					
Технология создания прикладного программного обеспечения	4	+		+		+
Объектно-ориентированные языки и системы	8				+	+
Параллельное программирование	7	+			+	
Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	3					
Вариативная часть						
Теория конечных графов	9	+			+	
Стандарты информационной безопасности	9			+		+
Администрирование информационных систем	6					
Технология построения защищенных автоматизированных систем	10					
Защита информации в высокопроизводительных системах	9	+	+		+	
Математические модели контроля и управления доступом	10			+		
Нечеткие множества и нечеткая логика	9					
Управление программными проектами	10				+	
Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8					
Технология личной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	8					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
			ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
	Формальные грамматики и теория компиляторов	9					
	Методы оптимизации	9					
	Основы искусственного интеллекта	10					
	Теория игр и исследование операций	10					
	Безопасные распределенные системы	10					+
	Многомерные статистические методы	10					
	Общефизическая культура	1-5					
	Легкая атлетика	1-5					
	Тяжелая атлетика	1-5					
	Волейбол	1-5					
	Плавание	1-5					
	Настольный теннис	1-5					
	Аэробика	1-5					
Блок 2	Базовая часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6	+				
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+	+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика (по специализации)	10	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	11	+	+	+	+	+