

Минобрнауки России

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



Утверждено решением ученого совета

Протокол № 44 от 25.02.2020 г.

Проректор по учебной работе

*Т.А. Ольховая*  
Т.А. Ольховая

**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность**

10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Направленность (профиль)/специализация**

специализация №4 «Разработка защищенного программного обеспечения»

**Квалификация**

Специалист по защите информации

**Форма обучения**

*Очная*

Год набора 2020

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. утверждено*  
*Начальник Ока ТО*  
*Подпись Чикурова В.В. утверждено*  
*Специалист-эксперт Ока ТО*



## 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 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
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
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

Код	Наименование
	развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
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
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
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
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
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

Код	Наименование
	исследований
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
<b>проектная деятельность</b>	
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
<b>контрольно-аналитическая деятельность</b>	
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
<b>организационно-управленческая деятельность</b>	
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
<b>эксплуатационная деятельность</b>	
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
<b>профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):</b>	
ПСК-1	способностью использовать современные технологии программирования для

Код	Наименование
	разработки защищенного программного обеспечения
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	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
данных										
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 личностной 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									+

	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 2	Легкая атлетика	1-5									+
	Тяжелая атлетика	1-5									+
	Волейбол	1-5									+
	Плавание	1-5									+
	Настольный теннис	1-5									+
	Аэробика	1-5									+
	Базовая часть										
Блок 2	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										

	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
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										+	
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	7								+			

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
информации											
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	+	+								
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										+

	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
	Управление программными проектами	10					+			+		
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8						+				
	Технология личностной 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	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
	специализации)											
	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	7						+																

	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
	данных																					
	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	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
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 личностной 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																				

	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	Легкая атлетика	1-5																				
	Тяжелая атлетика	1-5																				
	Волейбол	1-5																				
	Плавание	1-5																				
	Настольный теннис	1-5																				
	Аэробика	1-5																				
	Базовая часть																					
Блок 2	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					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
		ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
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					
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	7					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
		ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
информации						
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	+			+	
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					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
			ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
	Управление программными проектами	10				+	
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8					
	Технология личностной 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	10	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессионально-специализированные компетенции				
			ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
	специализации)						
	Преддипломная практика	11	+	+	+	+	+