**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

_____ В.В. Демин

«_____»_____ 2018 г.

**Министерство образования и науки**
**Российской Федерации**
**Национальный исследовательский**
**Томский государственный университет**

**Учебный план** 2018 год поступления
Специальность **10.05.01 Компьютерная безопасность**
Специализация **Анализ безопасности компьютерных систем**
Квалификация выпускника **Специалист**
Нормативный срок обучения **5,5 лет**

| № п/п | Наименование блоков ООП, модулей, дисциплин, практик | Трудоемкость | | | Распределение трудоёмкости дисциплин по семестрам | | | | | | | | | | | Виды учебной работы | Формы промежут. аттестации | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в зач. ед. | В часах | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | общая | общая | аудиторная | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |
| **Блок 1. Дисциплины (285-291зе)** | | **288** | **10696** | **5634** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть (225-246зе)** | | **237** | **8532** | **4370** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | Философия | 5 | 180 | 96 | | | | | 2 | 3 | | | | | | л п | зэ | ОК-1 |
| Б1.Б.2 | История | 5 | 180 | 62 | 2 | 3 | | | | | | | | | | л | зэ | ОК-3 |
| Б1.Б.3 | Иностранный язык | 10 | 360 | 204 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | п | зззэ | ОК-7 |
| Б1.Б.4 | Экономика | 2 | 72 | 34 | | | | | | | | | 2 | | | л | з | ОК-2 |
| Б1.Б.5 | Правоведение | 2 | 72 | 34 | | | | | | | 2 | | | | | л | з | ОК-4; ОПК-5; ПК-16 |
| Б1.Б.6 | Основы управленческой деятельности | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ОК-6; ПК-13 |
| Б1.Б.7 | Социальная инженерия | 2 | 72 | 28 | | | | | | | | 2 | | | | л | з | ОК-5; ОК-6 |
| Б1.Б.8 | Психология | 2 | 72 | 34 | | | | | | | | | 2 | | | л | з | ОК-6 |
| Б1.Б.9 | Математический анализ | 24 | 864 | 504 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | л п | ээээ,зззз | ОПК-2 |
| Б1.Б.10 | Геометрия | 4 | 144 | 60 | | 4 | | | | | | | | | | л п | э | ОПК-2 |
| Б1.Б.11 | Теория вероятностей и математическая статистика | 9 | 324 | 158 | | | | 5 | 4 | | | | | | | л п | зэ | ОПК-2 |
| Б1.Б.12 | Алгебра | 22 | 792 | 440 | 4 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | л п | ээээ,-ззз | ОПК-2 |
| Б1.Б.13 | Математическая логика и теория алгоритмов | 3 | 108 | 68 | | | | | 3 | | | | | | | л п | о | ОПК-2; ОПК-10 |
| Б1.Б.14 | Дискретная математика | 9 | 324 | 164 | 5 | | 4 | | | | | | | | | л п | зэ | ОПК-2; ОПК-4;10 |
| Б1.Б.15 | Дискретная математика. Теория автоматов | 4 | 144 | 60 | | | | | | 4 | | | | | | л | э | ОПК-2; ОПК-4;10 |
| Б1.Б.16 | Теория информации | 2 | 72 | 50 | | | | | | | 2 | | | | | л п | з | ОПК-2 |
| Б1.Б.17 | Физика | 9 | 324 | 146 | | | | | 3 | 3 | 3 | | | | | л п | ззэ | ОПК-1 |
| Б1.Б.18 | Информатика | 11 | 396 | 218 | 6 | 5 | | | | | | | | | | л п лаб | зз,оэ | ОПК-3; ОПК-7; 8; 10 |
| Б1.Б.19 | Языки программирования | 10 | 360 | 230 | | | 5 | | 3 | 2 | | | | | | л п лаб | э--,-зз | ОПК-7; 8; 10 |
| Б1.Б.20 | Методы программирования | 8 | 288 | 158 | | | 2 | 6 | | | | | | | | л п лаб | зэ | ОПК-7; 8;10 |
| Б1.Б.21 | Аппаратные средства вычислительной техники | 2 | 72 | 34 | | | 2 | | | | | | | | | л | з | ОПК-7; 8; ПК-6 |
| Б1.Б.22 | Операционные системы | 6 | 216 | 128 | | | | | | | 4 | 2 | | | | л п лаб | зэ | ОПК-7; ПК-17 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.Б.23 | Компьютерные сети | 4 | 144 | 60 | | | | | | 4 | | | | | | л | э | ОПК-7; ПК-12; 17 |
| Б1.Б.24 | Системы управления базами данных | 2 | 72 | 30 | | | | | | 2 | | | | | | л | з | ОПК-7; ПК-17 |
| Б1.Б.25 | Основы информационной безопасности | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | | 2 | л | з | ПК-7; ПК-8; 9;11; 15 |
| Б1.Б.26 | Модели безопасности компьютерных систем | 3 | 108 | 68 | | | | | | | | | 3 | | | л п | э | ОПК-9; ПК-3; 4;10 |
| Б1.Б.27 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | | 2 | л | з | ОК-4; ОПК-5; ПК-1; 14;16 |
| Б1.Б.28 | Защита в операционных системах | 2 | 72 | 48 | | | | | | | | | | 2 | | п лаб | з | ПК-5; ПК-10; 12;18 |
| Б1.Б.29 | Основы построения защищённых компьютерных сетей | 5 | 180 | 98 | | | | | | | 3 | 2 | | | | л п лаб | зз | ПК-5; ПК-10; 12; 18 |
| Б1.Б.30 | Основы построения защищённых баз данных | 2 | 72 | 30 | | | | | | | | 2 | | | | л | з | ПК-5; ПК-10;12; 18;20 |
| Б1.Б.31 | Защита программ и данных | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ПК-2; ПК-7 |
| Б1.Б.32 | Электроника и схемотехника | 3 | 108 | 58 | | | | | | | | 3 | | | | л лаб | э | ОПК-1 |
| Б1.Б.33 | Техническая защита информации | 2 | 72 | 50 | | | | | | | | | 2 | | | л лаб | з | ОПК-1; ПК-14; 19; 20 |
| Б1.Б.34 | Криптографические методы защиты информации | 8 | 288 | 128 | | | | | | | 4 | 4 | | | | л п | ээ | ОПК-2; ПК-2; 4 |
| Б1.Б.35 | Криптографические протоколы | 7 | 252 | 100 | | | | | | | | | 4 | 3 | | л лаб | ээ | ОПК-2; ПК-2; 4 |
| Б1.Б.36 | Теоретико-числовые методы в криптографии | 8 | 288 | 128 | | | | | | 4 | 4 | | | | | л лаб | ээ | ОПК-2; 10 |
| Б1.Б.37 | Безопасность жизнедеятельности | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | 2 | | | | л | з | ОПК-6 |
| Б1.Б.38 | Физическая культура | 2 | 72 | 36 | 1 | | | | | 1 | | | | | | л п | зз | ОК-8; 9 |
| Б1.Б.39 | Теория кодирования, сжатия и восстановления информации | 3 | 108 | 46 | | | | | | | | 3 | | | | л п | э | ОПК-2; ПСК-1.5 |
| Б1.Б.40 | Алгоритмы кодирования и сжатия информации | 3 | 108 | 60 | | | | 3 | | | | | | | | л лаб | о | ОПК-10; ПСК-1.5 |
| Б1.Б.41 | Теория псевдослучайных генераторов | 3 | 108 | 32 | | | | | | | | | | 3 | | л | э | ОПК-2 |
| Б1.Б.42 | Методы алгебраической геометрии в криптографии | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | | 2 | л | з | ОПК-2; ПСК-1.3 |
| Б1.Б.43 | Методы криптоанализа | 4 | 144 | 68 | | | | | | | | | 4 | | | л п | э | ПК-2; 4 |
| Б1.Б.44 | Булевы функции в криптографии | 3 | 108 | 60 | | | | | | | | 3 | | | | л лаб | э | ОПК-2; 4; 10 |
| Б1.Б.45 | Конечные автоматы в криптографии | 2 | 72 | 34 | | | | | | | | | 2 | | | л | з | ОПК-2 |
| Б1.Б.46 | Методы верификации | 4 | 144 | 68 | | | | | | | | | 4 | | | л лаб | э | ПСК-1.1; 1.4 |
| Б1.Б.47 | Безопасность веб-приложений | 2 | 72 | 34 | | | | | | | | | 2 | | | л | з | ПСК -1.2, 1.3 |
| Б1.Б.48 | Анализ уязвимостей программного обеспечения | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | п лаб | з | ПСК-1.1; 1.3 |
| **Вариативная часть (45-60зе), в т.ч. дисциплины по выбору обучающегося** | | **51** | **2164** | **1264** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Теория чисел | 4 | 144 | 68 | | | | | 4 | | | | | | | л п | э | ОПК-2 |
| Б1.В.02 | Введение в математику | 4 | 144 | 72 | 4 | | | | | | | | | | | л п | э | ОПК-2 |
| Б1.В.03 | Комбинаторика | 3 | 108 | 50 | | | | | | | 3 | | | | | л п | о | ОПК-2 |
| Б1.В.04 | Специальные криптоалгоритмы | 3 | 108 | 46 | | | | | | | | 3 | | | | л п | э | ОПК-10 |
| Б1.В.05 | Профессиональный перевод специальной литературы | 5 | 180 | 128 | | | | | 2 | 3 | | | | | | п | зэ | ОК-7 |
| Б1.В.06 | Введение в специальность | 7 | 252 | 94 | | 4 | 3 | | | | | | | | | л лаб | оо | ОК-5; ОПК-10; ПК-4 |
| Б1.В.07 | История криптографии | 2 | 72 | 30 | | | | | | 2 | | | | | | л | з | ОПК-7; 8 |
| Б1.В.08 | Аппаратная реализация криптоалгоритмов | 3 | 108 | 68 | | | | | | | | | 3 | | | л лаб | э | ОПК-10; ПК-2; 6 |
| Б1.В.09 | Методы трансляции | 2 | 72 | 60 | | | | | | | | 2 | | | | л лаб | з | ПСК-1.4, ОПК-10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.10 | Элективные курсы по физической культуре | | 328 | 328 | | | | | | | | | | | | п | зззззз | ОК-8; 9 |
| **Б1.В.ДВ.01** | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1** | 3 | 108 | 52 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория вычислительной сложности | 3 | 108 | 52 | | | | | | | 3 | | | | | л п | з | ОПК-2; 10 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Алгоритмические системы | 3 | 108 | 52 | | | | | | | 3 | | | | | л п | з | ОПК-2; 10 |
| **Б1.В.ДВ.02** | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Квантовые вычисления | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ОПК-2; 10 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Алгебраические системы | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ОПК-2; 10 |
| **Б1.В.ДВ.03** | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Облачные вычисления | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ОПК-7; 10 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Постквантовая криптографии | 2 | 72 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | л | з | ОПК-7; 10 |
| **Б1.В.ДВ.04** | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Технология разработки программ | 5 | 180 | 102 | | | | | 5 | | | | | | | л п лаб | э | ОПК-8; 10; ПК-5; 6 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Промышленное программирование | 5 | 180 | 102 | | | | | 5 | | | | | | | л п лаб | э | ОПК-8; 10; ПК-5; 6 |
| **Б1.В.ДВ.05** | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Спецсеминар АБКС | 6 | 216 | 102 | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | п | ззз | ОК-8; ОПК-4; ПК-1; 2 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Спецсеминар ММЗИ | 6 | 216 | 102 | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | п | ззз | ОК-8; ОПК-4; ПК-1; 2 |
| **Блок 2. Практики (33-36зе)** | | **33** | **1188** | **90** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть (33-36зе)** | | **33** | **1188** | **90** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.01(У) | Учебно-лабораторный практикум | 2 | 72 | 30 | | | | 2 | | | | | | | | лаб | з | ОПК-2; 10; ПСК-1.2 |
| Б2.Б.02(Н) | Научно-исследовательская работа | 4 | 144 | 60 | | | | | | 2 | | 2 | | | | п | кр кр | ОПК-4; ПК-1; 2; 4; ПСК-1.2 |
| Б2.Б.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 12 | 432 | | | | | | | | | | | 12 | | | О | ПК 1-5; ПК-17 |
| Б2.Б.04(П) | Преддипломная практика | 15 | 540 | | | | | | | | | | | | 15 | | з | ОК-8;ОПК-4;ПК-1,2,6;ПСК-1.2,1.5 |
| **Блок 3. Итоговая государственная аттестация (6 – 9 з.е.)** | | **9** | **324** | **324** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.1 | Государственный экзамен | 3 | 108 | 108 | | | | | | | | | | | 3 | | О | ПСК 1.1-1.5 |
| Б.3.2 | Подготовка и защита ВКР | 6 | 216 | 216 | | | | | | | | | | | 6 | | О | ОПК-2;9;10;ПК 1-20;ПСК 1.1-1.5 |
| **ФТД.Факультативы** | | **2** | **72** | **34** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Вариативная часть** | | **2** | **72** | **34** | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.01 | Технология блокчейн и криптографическая валюта | 2 | 72 | 34 | | | | | | | 2 | | | | | л | з | ОК-5; ОПК-7 |
| **Итого** | | **332** | **12280** | **5758** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **32** | **30** | **30** | **30** | **30** | | | |