

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

Учёным советом ИПМКН

Протокол № 01 от 15.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности

Луков Е.В.

20.03.23 г.

10.05.01

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация (профиль): Анализ безопасности компьютерных систем

Специализация: специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"

Кафедра: кафедра компьютерной безопасности

Факультет: Институт прикладной математики и компьютерных наук

Квалификация: специалист по защите информации

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.001 | ПРОГРАММИСТ |
| 06.032 | СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ |

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

научно-исследовательский

проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

/ Цой Г.А./

Директор ИПМКН

/ Замятин А.В./

Руководитель программы

/ Треньяев В.Н./

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | з.е. | Итого акад. часов | | | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Курс 6 | | Компетенции |
|--|--|----------------|-------|-------------|----|------|-------------------|----------|------------|-----|------|-----|-----|--------|---------|-------|--------|-----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|--|--|--------|-------------|
| | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | | Факт | По плану | Конт. раб. | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРто | КРи | СР | КРатт | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Семест | |
| Б2.О.01.01(У) | Учебно-лабораторный практикум (Защита программ и данных) | | 9 | | | 2 | 72 | 33.85 | | 32 | | | | 1.85 | 38.15 | | | | | | | | | 2 | | | ИОПК-13.1; ИОПК-13.2; ИОПК-13.3; ИОПК-20.1; ИОПК-20.2; ИПК-2.3; ИПК-3.2; ИПК-3.3 | | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | | 579 | 68АВ | 68 | 40 | 1440 | 297.75 | | | | | 176 | 121.75 | 1142.25 | | | | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 9 | 18 | ИПК-6.1; ИПК-6.2; ИПК-6.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3 | | | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-исследовательская работа | | 579 | 68 | 68 | 13 | 468 | 250.25 | | | | | 160 | 90.25 | 217.75 | | | | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | | | ИПК-6.1; ИПК-6.2; ИПК-6.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3 | | | |
| Б2.О.02.02(П) | Проектно-технологическая практика | | | А | | 9 | 324 | 6.25 | | | | | | 6.25 | 317.75 | | | | | | | | 9 | | | ИПК-6.1; ИПК-6.2; ИПК-6.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3 | | | |
| Б2.О.02.03(Пд) | Преддипломная практика | | | В | | 18 | 648 | 41.25 | | | | | 16 | 25.25 | 606.75 | | | | | | | | | 18 | | ИПК-6.1; ИПК-6.2; ИПК-6.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3 | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | 9 | 324 | 10.5 | | | | | | 10.5 | 313.5 | | | | | | | | | 9 | | | | | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | В | | | | 9 | 324 | 10.5 | | | | | | 10.5 | 313.5 | | | | | | | | | 9 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-1.4; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3; ИПК-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3; ИПК-6.1; ИПК-6.2; ИПК-6.3; ИПК-7.1; ИПК-7.2; ИПК-7.3; ИПК-7.4; ИПК-8.1; ИПК-8.2; ИПК-8.3; ИПК-9.1; ИПК-9.2; ИПК-9.3; ИПК-10.1; ИПК-10.2; ИПК-10.3; ИПК-11.1; ИПК-11.2; ИПК-11.3; ИПК-11.4; ИПК-12.1; ИПК-12.2; ИПК-12.3; ИПК-13.1; ИПК-13.2; ИПК-13.3; ИПК-14.1; ИПК-14.2; ИПК-14.3; ИПК-15.1; ИПК-15.2; ИПК-15.3; ИПК-15.4; ИПК-16.1; ИПК-16.2; ИПК-16.3; ИПК-16.4; ИПК-17.1; ИПК-17.2; ИПК-17.3; ИПК-18.1; ИПК-18.2; ИПК-18.3; ИПК-19.1; ИПК-19.2; ИПК-19.3; ИПК-20.1; ИПК-20.2; ИПК-20.3; ИПК-21.1; ИПК-21.2; ИПК-21.3; ИПК-22.1; ИПК-22.2; ИПК-22.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3 | | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | 15 | 540 | 268.05 | 90 | 64 | 96 | | | 13.75 | 240.25 | 4.3 | 31.7 | 3 | | | | 3 | 3 | 4 | 2 | | | | |
| ФТД.01 | История информатики | | 1 | | | 2 | 72 | 17.05 | 16 | | | | | 1.05 | 54.95 | | | | | | | | | 2 | | ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-11.2 | | | |
| ФТД.02 | Имитационное моделирование | | | 6 | | 3 | 108 | 67.45 | 32 | 32 | | | | 3.45 | 40.55 | | | | | | | 3 | | | | ИОПК-3.2; ИОПК-3.3 | | | |
| ФТД.03 | Разработка приложений для мобильных платформ | | 8 | | | 2 | 72 | 33.85 | | 32 | | | | 1.85 | 38.15 | | | | | | | | 2 | | | ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4 | | | |
| ФТД.04 | Web-технологии | 7 | | | | 4 | 144 | 54.7 | 16 | 32 | | | | 2.4 | 57.6 | 4.3 | 31.7 | | | | | 4 | | | | ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4 | | | |
| ФТД.05 | Погружение в университетскую среду | | 1 | | | 1 | 36 | 19.15 | | | 18 | | | 1.15 | 16.85 | | | | | | | | | | | ИПК-6.2; ИПК-6.3 | | | |
| ФТД.06 | Основы военной подготовки | | | 5 | | 3 | 108 | 75.85 | 26 | | 46 | | | 3.85 | 32.15 | | | | | | 3 | | | | | ИПК-8.1; ИПК-8.2 | | | |
| Итого з.е./Акад. часов (без факультативов) | | | | | | 330 | 12208 | 6008.8 | 2292 | 960 | 1964 | 244 | 255 | 134.1 | 5179.9 | 159.7 | 1019.3 | 30 | 30 | 30 | 30 | 28 | 32 | 29 | 31 | 32 | 28 | 30 | |
| Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | 56.7 | 57.2 | 58.3 | 54.6 | 52.4 | 59.1 | 53.5 | 58.2 | 59.7 | 49.4 | 48.8 | | |
| Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | 36.7 | 36.1 | 37 | 37 | 31.8 | 30.4 | 30.6 | 30.6 | 33.8 | 20.3 | 4.9 | | |
| з.е. на курсах (без факультативов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 30 | | |

| № | Индекс | Наименование | Контроль | Семестр 3 | | | | | | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Семестр 4 | | | | | | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Итого за курс | | | | | | | | | | | | | з.е. | Неделя | Каф. | Семестр |
|--|--|---|-----------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|--------|-------|----------|-------|--------------------|--------------------|--------|----------|---------------------|-----|------|-------|-------|--------|------|--------|----------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----|--------|--------|----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------------------------|-----------|-----------|----|--|----|-----------|------|--------|------|---------|
| | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРто | КРи | СР | КРатт | Контроль | Всего | Кон такт. | | | | Лек | Лаб | Пр | Сем | КРто | КРи | СР | КРатт | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | | | | Пр | Сем | КРто | КРи | СР | КРатт | Контроль | Всего | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1140 | | | | | | | | | | | | | 30 | 19 3/6 | 1140 | | | | | | | | | | | | | 30 | 20 1/6 | 2280 | | | | | | | | | | | | | 60 | 39 4/6 | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1140 | | | | | | | | | | | | | 30 | | 1140 | | | | | | | | | | | | | 30 | | 2280 | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед.) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 58.3 | | | | | | | | | | | | | | | 54.6 | | | | | | | | | | | | | | | 56.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 35.2 | | | | | | | | | | | | | | | 35.2 | | | | | | | | | | | | | | | 35.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Конг. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | 3.6 | | | | | | | | | | | | | | | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | 3.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 1080 | 638.9 | 304 | 96 | 198 | | 30.05 | | 361.95 | 10.85 | 79.15 | 30 | ТО: 17 Э: 2 1/2 | 1080 | 656.45 | 256 | 96 | 252 | | 30.95 | | 301.05 | 21.5 | 122.5 | 30 | ТО: 17 1/6 Э: 3 | 2160 | 1295.35 | 560 | 192 | 450 | | 61 | | 663 | 32.35 | 201.65 | 60 | ТО: 34 1/6 Э: 5 1/2 | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | Модуль "Самоорганизация и саморазвитие" | За(2) | 180 | 90.8 | 32 | | 54 | | 4.8 | | 89.2 | | 5 | Эк | 108 | 50.5 | | | 44 | | 2.2 | | 43.8 | 4.3 | 13.7 | 3 | Эк За(2) | 288 | 141.3 | 32 | | 98 | | 7 | | 133 | 4.3 | 13.7 | 8 | | | 12346789A | | | | | | | | | |
| 2 | Б1.О.01.03 | Иностраный язык | За | 108 | 56.95 | | | 54 | | 2.95 | | 51.05 | | 3 | Эк | 108 | 50.5 | | | 44 | | 2.2 | | 43.8 | 4.3 | 13.7 | 3 | Эк За | 216 | 107.45 | | | 98 | | 5.15 | | 94.85 | 4.3 | 13.7 | 6 | | | 134 1234 | | | | | | | | | |
| 3 | Б1.О.01.07 | Теория систем и системный анализ | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | 185 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.02 | Модуль "Математика" | Эк(2) За ЗаО | 504 | 311.5 | 144 | | 144 | | 14.9 | | 129.1 | 8.6 | 63.4 | 14 | Эк(2) За ЗаО | 684 | 399.8 | 192 | | 176 | | 18.9 | | 189.1 | 12.9 | 95.1 | 19 | Эк(2) За ЗаО(2) | 1188 | 711.3 | 336 | | 320 | | 33.8 | | 318.2 | 21.5 | 158.5 | 33 | | | 12345678A | | | | | | | | |
| 5 | Б1.О.02.01 | Математический анализ | Эк За | 216 | 138.95 | 64 | | 64 | | 6.65 | | 45.35 | 4.3 | 31.7 | 6 | Эк За | 216 | 138.95 | 64 | | 64 | | 6.65 | | 45.35 | 4.3 | 31.7 | 6 | Эк(2) За ЗаО | 432 | 277.9 | 128 | | 128 | | 13.3 | | 90.7 | 8.6 | 63.4 | 12 | | | 185 1234 | | | | | | | | |
| 6 | Б1.О.02.02 | Математическая логика и теория алгоритмов | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 67.45 | 32 | | 32 | | 3.45 | | 40.55 | | 3 | ЗаО | 108 | 67.45 | 32 | | 32 | | 3.45 | | 40.55 | | 3 | | | 180 4 | | | | | | | | | | |
| 7 | Б1.О.02.07 | Теория вероятностей | | | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 105.1 | 48 | | 48 | | 4.8 | | 43.2 | 4.3 | 31.7 | 5 | Эк | 180 | 105.1 | 48 | | 48 | | 4.8 | | 43.2 | 4.3 | 31.7 | 5 | | | 185 4 | | | | | | | | |
| 8 | Б1.О.02.08 | Общая алгебра | ЗаО | 144 | 101.05 | 48 | | 48 | | 5.05 | | 42.95 | | 4 | Эк | 180 | 88.3 | 48 | | 32 | | 4 | | 60 | 4.3 | 31.7 | 5 | Эк ЗаО | 324 | 189.35 | 96 | | 80 | | 9.05 | | 02.9 | 4.3 | 31.7 | 9 | | | 180 1234 | | | | | | | | | |
| 9 | Б1.О.02.12 | Теория чисел | Эк | 144 | 71.5 | 32 | | 32 | | 3.2 | | 40.8 | 4.3 | 31.7 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 71.5 | 32 | | 32 | | 3.2 | | 40.8 | 4.3 | 31.7 | 4 | | | 180 3 | | | | | | | | | | |
| 10 | Б1.О.03 | Модуль "Общие вопросы компьютерной безопасности" | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | 239B | | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.О.03.04 | Введение в специальность | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 33.85 | 32 | | | | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | 180 3 | | | | | | | | | | | |
| 12 | Б1.О.05 | Модуль "Разработка программного обеспечения" | За ЗаО | 216 | 136.9 | 64 | | 64 | | 6.65 | | 63.35 | 2.25 | 15.75 | 6 | Эк ЗаО | 288 | 206.15 | 64 | | 96 | | 32 | | 9.85 | | 68.15 | 4.3 | 13.7 | 8 | Эк За ЗаО(2) | 504 | 343.05 | 128 | | 160 | | 32 | | 16.5 | | 131.5 | 6.55 | 29.45 | 14 | | | 12345678A | | | | |
| 13 | Б1.О.05.01 | Языки программирования | За | 108 | 67.45 | 32 | | 32 | | 3.45 | | 40.55 | | 3 | ЗаО | 108 | 67.45 | 32 | | 32 | | 3.45 | | 40.55 | | 3 | За ЗаО | 216 | 134.9 | 64 | | 64 | | 6.9 | | 81.1 | | 6 | | | 180 34 | | | | | | | | | | | |
| 14 | Б1.О.05.03 | Алгоритмы и структуры данных | ЗаО | 108 | 69.45 | 32 | | 32 | | 3.2 | | 22.8 | 2.25 | 15.75 | 3 | Эк | 180 | 138.7 | 32 | | 64 | | 32 | | 6.4 | | 27.6 | 4.3 | 13.7 | 5 | Эк ЗаО | 288 | 208.15 | 64 | | 96 | | 32 | | 9.6 | | 50.4 | 6.55 | 29.45 | 8 | | | 180 34 | | | | |
| 15 | Б1.В.03 | Модуль "Самоорганизация и саморазвитие" | За | 60 | 60 | | | 60 | | | | | | | | За | 60 | 60 | | | 60 | | | | | | | За(2) | 120 | 120 | | | 120 | | | | | | | | | 123456 | | | | | | | | | | |
| 16 | Б1.В.03.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | За | 60 | 60 | | | 60 | | | | | | | | За | 60 | 60 | | | 60 | | | | | | | За(2) | 120 | 120 | | | 120 | | | | | | | | | 154 123456 | | | | | | | | | | |
| 17 | Б1.В.04 | Модуль "Специализация" | ЗаО | 108 | 65.85 | 32 | | 32 | | 1.85 | | 42.15 | | 3 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 65.85 | 32 | | 32 | | 1.85 | | 42.15 | | 3 | | | 3679A | | | | | | | | | | | |
| 18 | Б1.В.04.04 | Алгоритмы кодирования и скатия информации | ЗаО | 108 | 65.85 | 32 | | 32 | | 1.85 | | 42.15 | | 3 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 65.85 | 32 | | 32 | | 1.85 | | 42.15 | | 3 | | | 180 3 | | | | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | Эк(2) За(6) ЗаО(3) | | | | | | | | | | | | | Эк(5) За(2) ЗаО(2) | | | | | | | | | | | | | Эк(7) За(8) ЗаО(5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| ИУК-1.1 | Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи | - |
| ИУК-1.2 | Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической) | - |
| ИУК-1.3 | Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи | - |
| ИУК-1.4 | Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа | - |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| ИУК-2.1 | Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение | - |
| ИУК-2.2 | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | - |
| ИУК-2.3 | Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время | - |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| ИУК-3.1 | Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | - |
| ИУК-3.2 | Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности | - |
| ИУК-3.3 | Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.) | - |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| ИУК-4.1 | Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами | - |
| ИУК-4.2 | Выбирает на государственном и иностранных языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами | - |
| ИУК-4.3 | Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках | - |
| УК-5 | Способен учитывать разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии | УК |
| ИУК-5.1 | Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии | - |
| ИУК-5.2 | Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний | - |
| ИУК-5.3 | Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества | - |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| ИУК-6.1 | Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач | - |
| ИУК-6.2 | Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| ИУК-6.3 | Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений | - |
| УК-7 | Способен поддерживать необходимый уровень здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| ИУК-7.1 | Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности | - |
| ИУК-7.2 | Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности | - |
| ИУК-7.3 | Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями | - |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества | УК |
| ИУК-8.1 | Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической) | - |
| ИУК-8.2 | Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций | - |
| ИУК-8.3 | Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте | - |
| УК-9 | Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах | УК |
| ИУК-9.1 | Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества | - |
| ИУК-9.2 | Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью | - |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| ИУК-10.1 | Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | - |
| ИУК-10.2 | Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | - |
| УК-11 | Способен формулировать и обосновывать свою гражданскую позицию | УК |
| ИУК-11.1 | Интерпретирует развитие и современное состояние гражданских прав и обязанностей с учетом социально-исторических контекстов | - |
| ИУК-11.2 | Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для формирования норм ответственного гражданского и профессионального поведения | - |
| ИУК-11.3 | Выявляет признаки экстремизма, терроризма в социальных, экономических, политических ситуациях, а также коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц | - |
| ОПК-1 | Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства | ОПК |
| ИОПК-1.1 | Учитывает современные тенденции развития информационных технологий в своей профессиональной деятельности | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| ИОПК-1.2 | Понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества | - |
| ИОПК-1.3 | Выявляет влияние информации, информационных технологий и информационной безопасности на объективные потребности личности, общества и государства | - |
| ОПК-2 | Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ИОПК-2.1 | Понимает базовые принципы функционирования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-2.2 | Определяет порядок настройки и эксплуатации программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-2.3 | Формулирует предложения по применению программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОПК-3 | Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ИОПК-3.1 | Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач, формулируемых в рамках базовых математических дисциплин | - |
| ИОПК-3.2 | Осуществляет применение основных понятий, фактов, концепций, принципов математики и информатики для решения задач профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-3.3 | Выявляет научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применяет соответствующий математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения | - |
| ОПК-4 | Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ИОПК-4.1 | Понимает основные физические законы и модели, выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-4.2 | Применяет соответствующий физико-математический аппарат для формализации, анализа и выработки решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-4.3 | Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники | - |
| ОПК-5 | Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации | ОПК |
| ИОПК-5.1 | Обладает необходимыми знаниями нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность по защите информации | - |
| ИОПК-5.2 | Определяет подлежащие применению нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации | - |
| ОПК-6 | Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | ОПК |
| ИОПК-6.1 | Понимает нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-----------|---|-----|
| ИОПК-6.2 | Предпринимает необходимые действия по организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | - |
| ОПК-7 | Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ | ОПК |
| ИОПК-7.1 | Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах | - |
| ИОПК-7.2 | Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня | - |
| ИОПК-7.3 | Демонстрирует навыки создания программ с применением методов и инструментальных средств программирования для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач | - |
| ИОПК-7.4 | Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ | - |
| ОПК-8 | Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей | ОПК |
| ИОПК-8.1 | Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методической информации отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности | - |
| ИОПК-8.2 | Составляет научно-технические отчеты, готовит обзоры и публикации по результатам выполненных исследований в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей | - |
| ИОПК-8.3 | Проводит анализ и формализацию поставленных задач, участвует в разработке математических моделей в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей | - |
| ОПК-9 | Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации | ОПК |
| ИОПК-9.1 | Учитывает современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности | - |
| ИОПК-9.2 | Обладает знанием и демонстрирует навыки применения базовых методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных | - |
| ИОПК-9.3 | Обладает знанием и демонстрирует навыки применения методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации | - |
| ОПК-10 | Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ИОПК-10.1 | Осуществляет анализ тенденций развития методов и средств криптографической защиты информации | - |
| ИОПК-10.2 | Применяет средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности | - |
| ОПК-11 | Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-----------|---|-----|
| ИОПК-11.1 | Понимает основные формальные модели политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах | - |
| ИОПК-11.2 | Владеет необходимым аппаратом формального определения требований политики безопасности, построения и анализа политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах | - |
| ИОПК-11.3 | Формулирует политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации | - |
| ОПК-12 | Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения | ОПК |
| ИОПК-12.1 | Понимает принципы организации, состав и схемы работы операционных систем | - |
| ИОПК-12.2 | Выбирает режимы работы операционных систем, проводит работы по конфигурированию и исправлению ошибок конфигурации средств управления операционных систем, выполняет действия по выявлению и устранению сбоев в операционных системах | - |
| ИОПК-12.3 | Проводит анализ сбоев функционирования, выбирает способы восстановления работоспособности прикладного и системного программного обеспечения | - |
| ОПК-13 | Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности | ОПК |
| ИОПК-13.1 | Предпринимает необходимые действия по сбору и анализу исходных данных для проектирования компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах | - |
| ИОПК-13.2 | Определяет параметры функционирования, архитектуру и интерфейсы компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах | - |
| ИОПК-13.3 | Проводит анализ компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах с целью определения уровня обеспечиваемой ими защищенности и доверия | - |
| ОПК-14 | Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации | ОПК |
| ИОПК-14.1 | Понимает модели и структуры данных, физические модели баз данных, принципы организации и методы проектирования баз данных, языки и системы программирования баз данных | - |
| ИОПК-14.2 | Производит обеспечение и оптимизацию функционирования систем управления базами данных, а также предотвращение потерь и повреждений данных в них | - |
| ИОПК-14.3 | Оценивает состояние и эффективность системы безопасности на уровне базы данных, разворачивает и настраивает средства защиты базы данных от несанкционированного доступа | - |
| ОПК-15 | Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования | ОПК |
| ИОПК-15.1 | Понимает общие принципы функционирования компьютерных сетей, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем | - |
| ИОПК-15.2 | Осуществляет установку и настройку параметров активных сетевых устройств, настройку программного обеспечения сетевых устройств, установку специальных средств управления сетевыми устройствами | - |
| ИОПК-15.3 | Производит инвентаризацию параметров и функциональных схем работы сетевых устройств, оценку эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети | - |
| ИОПК-15.4 | Производит оценку производительности сетевых устройств и программного обеспечения, контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения, управление средствами тарификации сетевых ресурсов, поиск и диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-----------|---|-----|
| ОПК-16 | Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях | ОПК |
| ИОПК-16.1 | Осуществляет оценку работоспособности применяемых средств защиты информации в компьютерных системах и сетях с использованием штатных средств и методик | - |
| ИОПК-16.2 | Осуществляет оценку эффективности применяемых средств защиты информации в компьютерных системах и сетях с использованием штатных средств и методик | - |
| ИОПК-16.3 | Определяет уровень защищенности и доверия средств защиты информации в компьютерных системах и сетях | - |
| ОПК-17 | Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | ОПК |
| ИОПК-17.1 | Обладает знанием основных этапов и закономерностей исторического развития России | - |
| ИОПК-17.2 | Проводит анализ основных этапов и закономерностей исторического развития России, понимает место и роль России в контексте всеобщей истории | - |
| ИОПК-17.3 | Опираясь на закономерности исторического развития России, формирует гражданскую позицию и развивает патриотизм | - |
| ОПК-18 | Способен проводить анализ защищенности и осуществлять поиск уязвимости компьютерной системы | ОПК |
| ИОПК-18.1 | Определяет уровень защищенности и доверия в компьютерных системах и прогнозирует возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности | - |
| ИОПК-18.2 | Оценивает соответствие механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам | - |
| ИОПК-18.3 | Составляет и оформляет аналитический отчет по результатам проведенного анализа, разрабатывает предложения по устранению выявленных уязвимостей | - |
| ОПК-19 | Способен оценивать корректность программных реализаций алгоритмов защиты информации | ОПК |
| ИОПК-19.1 | Обладает знанием формальных приемов, правил, алгоритмов, технологий создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных | - |
| ИОПК-19.2 | Осуществляет подготовку тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой, а также проверку работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных | - |
| ИОПК-19.3 | Осуществляет сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения, оценку соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам | - |
| ОПК-20 | Способен проводить тестирование и использовать средства верификации механизмов защиты информации | ОПК |
| ИОПК-20.1 | Понимает принципы организации, состав и алгоритмы работы механизмов защиты информации, стандарты оценивания защищенности компьютерных систем | - |
| ИОПК-20.2 | Проводит исследование механизмов защиты информации, в том числе с использованием средств верификации, и делает выводы по оценке защищенности и доверия | - |
| ПК-1 | Способен проводить анализ требований к программному обеспечению | ПК |
| ИПК-1.1 | Проводит анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению | - |
| ИПК-1.2 | Проводит оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению | - |
| ИПК-1.3 | Осуществляет согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами | - |
| ПК-2 | Способен разрабатывать требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей | ПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|--|-----|
| ИПК-2.1 | Определяет угрозы безопасности и их возможные источники, каналы утечки информации | - |
| ИПК-2.2 | Разрабатывает математические модели, реализуемые в средствах защиты информации | - |
| ИПК-2.3 | Проводит исследования с целью нахождения наиболее целесообразных практических решений по обеспечению защиты информации | - |
| ПК-3 | Способен проектировать программно-аппаратные средств защиты информации компьютерных систем и сетей | ПК |
| ИПК-3.1 | Разработка технических заданий, эскизных, технических и рабочих проектов работ по защите информации | - |
| ИПК-3.2 | Разработка проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием | - |
| ИПК-3.3 | Проведение аттестации программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации | - |

| | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Курс 5 | | | Курс 6 | | |
|---|---|-------|--------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего | Сем. 9 | Сем. А | Всего | Сем. В | Сем. С |
| | | | | Не менее | Факт | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого (с факультативами) | | | | 317 | 345 | 63 | 33 | 30 | 60 | 30 | 30 | 66 | 31 | 35 | 66 | 33 | 33 | 60 | 32 | 28 | 30 | 30 | |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 315 | 330 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | 60 | 28 | 32 | 60 | 29 | 31 | 60 | 32 | 28 | 30 | 30 | |
| Дисциплины (модули) | 83% | 17% | 29.1% | 282 | 279 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | 55 | 26 | 29 | 55 | 27 | 28 | 46 | 27 | 19 | 3 | 3 | |
| Обязательная часть | | | | | 231 | 60 | 30 | 30 | 57 | 27 | 30 | 40 | 23 | 17 | 44 | 19 | 25 | 27 | 17 | 10 | 3 | 3 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 48 | | | | 3 | 3 | | 15 | 3 | 12 | 11 | 8 | 3 | 19 | 10 | 9 | | | |
| Практика | 100% | 0% | 0% | 27 | 42 | | | | | | | 5 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 14 | 5 | 9 | 18 | 18 | |
| Обязательная часть | | | | | 42 | | | | | | | 5 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 14 | 5 | 9 | 18 | 18 | |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | |
| Факультативные дисциплины | | | | 2 | 15 | 3 | 3 | | | | | 6 | 3 | 3 | 6 | 4 | 2 | | | | | | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 55.5 | - | 56.7 | 57.2 | - | 58.3 | 54.6 | - | 52.4 | 59.1 | - | 53.5 | 58.2 | - | 59.7 | 49.4 | - | 48.8 | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | 44.3 | - | 44.5 | 36 | - | 36 | 48 | - | 47.3 | 43.2 | - | 54 | 39 | - | 54 | 43.2 | - | | | |
| | в период гос. экзаменов | | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | 30.4 | - | 36.7 | 36.1 | - | 37 | 37 | - | 31.8 | 30.4 | - | 30.6 | 30.6 | - | 33.8 | 20.3 | - | 4.9 | | |
| | элективные дисциплины по физ.к. | | | 1.9 | - | 1.7 | 3.6 | - | 3.6 | 3.5 | - | 3.6 | 3.4 | - | | | - | | | - | | | |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | 5666.7 | - | 664 | 685.75 | - | 698.9 | 716.45 | - | 563.55 | 561.6 | - | 480.1 | 497.35 | - | 518.35 | 246.8 | - | 33.85 | | |
| | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | 328 | - | 28 | 60 | - | 60 | 60 | - | 60 | 60 | - | | | - | | | - | | | |
| | Блок Б2 | | | 331.6 | - | | | - | | | - | 48.25 | 48.25 | - | 48.25 | 48.25 | - | 91.1 | 6.25 | - | 41.25 | | |
| | Блок Б3 | | | 10.5 | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | 10.5 | | |
| | Блок ФТД | | | 268.05 | - | 36.2 | | - | | | - | 75.85 | 67.45 | - | 54.7 | 33.85 | - | | | - | | | |
| Итого по всем блокам | | | 6276.85 | - | 700.2 | 685.75 | - | 698.9 | 716.45 | - | 687.65 | 677.3 | - | 583.05 | 579.45 | - | 609.45 | 253.05 | - | 85.6 | | | |
| Аудиторная нагрузка (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | 28.4 | - | 34.9 | 34.3 | - | 35.2 | 35.2 | - | 29.5 | 28.1 | - | 28.2 | 28.2 | - | 30.8 | 19.2 | - | 3.1 | | |
| | элективные дисциплины по физ.к. | | | | - | 1.7 | 3.6 | - | 3.6 | 3.5 | - | 3.6 | 3.4 | - | | | - | | | - | | | |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | 7 | 4 | 3 | 7 | 2 | 5 | 7 | 4 | 3 | 9 | 4 | 5 | 4 | 2 | 2 | | | | |
| | ЗАЧЕТ (За) | | | | 10 | 5 | 5 | 6 | 5 | 1 | 6 | 3 | 3 | 7 | 4 | 3 | 10 | 7 | 3 | 1 | 1 | | |
| | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | 3 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | | |
| | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | |
| Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | 46.55% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | 11.7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | 82.7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | 54.63% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Процент практической подготовки от общего объема часов (%) | Б1 | | | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2 | | | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б3 | | | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого по блокам | | | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |