|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮПервый заместительМинистра образованияРеспублики Беларусь\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Старовойтова\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021Регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**Специальность: 1-98 01 01 Компьютерная безопасность (по направлениям)Направление специальности: 1-98 01 01-01 Компьютерная безопасность (математические методы и программные средства)Специализация: 1-98 01 01-01 01 Математические методы защиты информации | Квалификация:Специалист по защите информации. МатематикСрок обучения: 4 года |

**I. График образовательного процесса II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КУРСЫ | сентябрь | 29 090510 | октябрь | 27 1002 11 | ноябрь | декабрь | 29 1204 01 | январь | 26 0101 02 | февраль | 23 0201 03 | март | 30 0305 04 | апрель | 27 0403 05 | май | июнь | 29 0605 07 | июль | 27 0702 08 | август | Теоретическоеобучение | Экзаменационныесессии | Учебные практики | Производственные практики | Дипломноепроектирование | Итоговая аттестация | Каникулы | Всего |
| 17 | 814 | 1521 | 2228 | 612 | 1319 | 2026 | 39 | 1016 | 1723 | 2430 | 17 | 814 | 1521 | 2228 | 511 | 1218 | 1925 | 28 | 915 | 1622 | 28 | 915 | 1622 | 2329 | 612 | 1319 | 2026 | 410 | 1117 | 1824 | 2531 | 17 | 814 | 1521 | 2228 | 612 | 1319 | 2026 | 39 | 1016 | 1723 | 2431 |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | О | О | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 6 | 2 |  |  |  | 9 | 52 |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | : | = | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 7 |  |  |  |  | 10 | 52 |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | : | = | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 7 |  |  |  |  | 10 | 52 |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | / | / | / | / | / | / | / | // | // | // | // |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | 3 |  | 10 | 7 | 4 | 2 | 44 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 123 | 23 | 2 | 10 | 7 | 4 | 31 | 200 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначения: |  |  — теоретическое обучение | О |  — учебная практика | **/** |  — дипломное проектирование | = |  — каникулы |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **:** |  — экзаменационная сессия | Х |  — производственная практика | **//** |  — итоговая аттестация |  |  |

**III. План образовательного процесса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название модуля, учебной****дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)** | **Экзамены** | **Зачеты** | **Количество академических часов** | **Распределение по курсам и семестрам** | **Всего зачетных единиц** | **Код компетенции** |
| Всего | Аудиторных | Из них | I курс | II курс | III курс | IV курс |
| Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,18 недель | 2 семестр,17 недель | 3 семестр,18 недель | 4 семестр,17 недель | 5 семестр,18 недель | 6 семестр,17 недель | 7 семестр,18 недель | 8 семестр |
| Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц |
| **1.** | **Государственный компонент** |   |   | **3786** | **1978** | **892** | **340** | **632** | **114** | **1066** | **580** | **30** | **1002** | **544** | **27** | **990** | **502** | **28** | **584** | **276** | **17** |  |  |  | **144** | **76** | **4** |  |  |  |  |  |  | **106** |  |
| **1.1** | **Социально-гуманитарный модуль-1** |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **УК-4,5,6** |
| 1.1.1 | История  |   | 1 | 72 | 34 | 18 |   |   | 16 | 72 | 34 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | УК-9 |
| 1.1.2 | Экономика | 3 |   | 144 | 60 | 34 |   |   | 26 |   |   |   |   |   |   | 144 | 60 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 4 | УК-10 |
| 1.1.3 | Политология  |   | 4 | 72 | 34 | 16 |   |   | 18 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 72 | 34 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | УК-7 |
| 1.1.4 | Философия | 6 |   | 144 | 76 | 40 |   |   | 36 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 144 | 76 | 4 |   |   |   |   |   |   | 4 |  УК-8 |
| **1.2** | **Иностранный язык**  | **4** | **1,2,3** | **418** | **206** |  |  | **206** |  | **130** | **70** | **4** | **108** | **68** | **3** | **90** | **34** | **3** | **90** | **34** | **3** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **13** |  **УК-3** |
| **1.3** | **Модуль «Высшая математика»** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **БПК-1** |
| 1.3.1 | Дифференциальное и интегральное исчисление  | 1,2 | 1,2 | 456 | 272 | 136 |   | 136 |   | 216 | 136 | 6 | 240 | 136 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 12 |  |
| 1.3.2 | Основы высшей алгебры | 1 |   | 216 | 72 | 36 |   | 36 |   | 216 | 72 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |   |
| 1.3.3 | Аналитическая геометрия |   | 1 | 108 | 64 | 32 |   | 32 |   | 108 | 64 | 3 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |  |
| 1.3.4 | Линейная алгебра | 2 | 2 | 240 | 136 | 68 |   | 68 |   |   |   |   | 240 | 136 | 6 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |  |
| 1.3.5 | Функциональные последовательности и ряды, несобственный интеграл | 3 |   | 216 | 72 | 36 |   | 36 |   |   |   |   |   |   |   | 216 | 72 | 6 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |  |
| 1.3.6 | Ряды и функции комплексного аргумента |   | 3 | 108 | 64 | 32 |   | 32 |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 64 | 3 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |  |
| **1.4** | **Модуль «Программирование»** |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **БПК-2** |
| 1.4.1 | Основы и методологии программирования | 1 | 1 | 216 | 136 | 68 | 68 |   |   | 216 | 136 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |   |
| 1.4.2 | Разработка кросс-платформенных приложений | 2 |   | 216 | 102 | 52 | 50 |  |   |   |   |   | 216 | 102 | 6 |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6  |   |
| 1.4.3 | Машинно-ориентированное программирование |   | 2 | 90 | 34 | 16 | 18 |   |   |   |   |   | 90 | 34 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |
| 1.4.4 | Промышленное программирование | 3 | 3 | 216 | 136 | 68 | 68 |   |   |   |   |   |   |   |   | 216 | 136 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |   |
| 1.4.5 | Технологии программирования |   | 4 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3  |   |
| **1.5** | **Модуль «Дискретная математика и алгоритмы»**  |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **БПК-3** |
| 1.5.1 | Дискретная математика и математическая логика | 1,2 |   | 216 | 136 | 68 |   | 68 |   | 108 | 68 | 3 | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 |   |
| 1.5.2 | Алгоритмы и структуры данных  |   | 3 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |
| **1.6** | **Модуль «Информатика и компьютерные системы»** |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **БПК-4** |
| 1.6.1 | Операционные системы | 3 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |
| 1.6.2 | Модели данных и системы управления базами данных |   | 4 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |
| **1.7** | **Теоретические основы информационной безопасности** | **4** | **4** | **206** | **72** | **36** |  | **18** | **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **206** | **72** | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **6** | **УК-1,2,****БПК-5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Название модуля, учебной****дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)** | **Экзамены** | **Зачеты** | **Количество академических часов** | **Распределение по курсам и семестрам** | **Всего зачетных единиц** | **Код компетенции** |
| Всего | Аудиторных | Из них | I курс | II курс | III курс | IV курс |
| Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,18 недель | 2 семестр,17 недель | 3 семестр,18 недель | 4 семестр,17 недель | 5 семестр,18 недель | 6 семестр,17 недель | 7 семестр,18 недель | 8 семестр |
| Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц |
| **2.** | **Компонент учреждения высшего образования** |  |  | **3672** | **1808** | **946** | **750** | **84** | **28** |  |  |  |  |  |  | **108** | **68** | **3** | **422** | **234** | **12** | **1106** | **548** | **31** | **904** | **442** | **25** | **1132** | **516** | **33** |  |  |  | **104** |  |
| **2.1** | **Социально-гуманитарный модуль-2** |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1.1 | **Дисциплины по выбору (1 из 2)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  УК-13 |
| 2.1.1.1 | Основы права |   | 5 | 72 | 34 | 20 |   |   | 14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 72 | 34 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |   |
| 2.1.1.2 | Право новых технологий |
| 2.1.2 | **Дисциплины по выбору (1 из 2)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УК-14 |
| 2.1.2.1 | Деловое общение и коммуникации |   | 7 | 72 | 34 | 20 |   |   | 14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 72 | 34 | 2 |   |   |   | 2 |   |
| 2.1.2.2 | Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой |
| **2.2** | **Модуль «Дифференциальные уравнения и функциональный анализ»**  |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2.2.1 | Дифференциальные уравнения | 4 | 3 | 216 | 136 | 68 |   | 68 |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 | СК-1 |
| 2.2.2 | Функциональный анализ | 5 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | СК-2 |
| **2.3** | **Теория вероятностей и математическая статистика** | **4** | **5** | **314** | **170** | **102** | **68** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **206** | **102** | **6** | **108** | **68** | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **9** | **СК-3** |
| **2.4** | **Модуль «Математические методы принятия решений»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **СК-4** |
| 2.4.1 | Методы оптимизации | 5 |   | 216 | 102 | 68 | 34 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 216 | 102 | 6 |  |  |   |   |   |   |   |   |   | 6 |  |
| 2.4.2 | Исследование операций | 7 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |  |  |  | 3 |  |
| **2.5** | **Численные методы** | **6** | **5,6** | **324** | **170** | **102** | **68** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **108** | **68** | **3** | **216** | **102** | **6** |  |  |  |  |  |  | **9** | **СК-5** |
| **2.6** | **Модуль «Криптография»** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **СК-6** |
| 2.6.1 | Арифметические и алгебраические основы криптографии | 4 |   | 108 |  64 | 32 | 32 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 64 | 3 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3  |   |
| 2.6.2 | Криптографические методы | 5,6 |   | 314 | 140 | 70 | 70 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 206 | 72 | 6 | 108 | 68 | 3 |  |  |   |   |   |   | 9  |   |
| 2.6.3 | Современные главы криптографии | 7 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |  |  |   | 3  |   |
| **2.7** | **Модуль «Информационно-аналитические системы»** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.7.1 | Компьютерные сети | 6 | 6 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   | 3 | СК-7 |
| 2.7.2 | Теория информации |   | 6 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   | 3 | СК-8 |
| 2.7.3 | Математическое моделирование | 7 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |  |  |  | 3  | СК-8 |
| **2.8** | **Дисциплины по выбору** **(1 из 2)** |   |    |    |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |    |    |    |    | СК-9 |
| 2.8.1 | Уголовно-правовое противодействие преступлениям против компьютерной безопасности |   | 7 | 200 | 72 | 36 | 36 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 200 | 72 | 6 |   |   |   | 6 |   |
| 2.8.2 | Правовое обеспечение информационной безопасности |
| **2.9** | **Дисциплины по выбору** **(1 из 2)** |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.9.1 | Анализ и обработка больших данных |   | 7 | 100 | 64 | 32 | 32 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 100 | 64 | 3 |   |   |   | 3 | СК-10 |
| 2.9.2 | Компьютерная безопасность распределённых систем | СК-11 |
| **2.10** | **Основы управления интеллектуальной собственностью1** |  | **7** | **90** | **36** | **20** |  | **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **90** | **36** | **3** |   |   |   | 3 | **СК-12** |
| **2.11** | **Модуль «Курсовые работы и проекты»2** |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **УК-1, 2, 5, 6** |
| 2.11.1 | Курсовой проект 1 |   |   | 72 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 72 |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |   |
| 2.11.2 | Курсовая работа 1 |   |   | 40 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 40 |   | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |
| 2.11.3 | Курсовая работа 2 |   |   | 40 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 40 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |
| **СОГЛАСОВАНО**Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. А. Касперович\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 | **СОГЛАСОВАНО**Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Титович\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 |

|  |
| --- |
| Продолжение типового учебного плана по направлению специальности 1-98 01 01-01 «Компьютерная безопасность (математические методы и программные средства)», регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **№** **п/п** | **Название модуля, учебной****дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)** | **Экзамены** | **Зачеты** | **Количество академических часов** | **Распределение по курсам и семестрам** | **Всего зачетных единиц** | **Код компетенции** |
| Всего | Аудиторных | Из них | I курс | II курс | III курс | IV курс |
| Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,18 недель | 2 семестр,17 недель | 3 семестр,18 недель | 4 семестр,17 недель | 5 семестр,18 недель | 6 семестр,17 недель | 7 семестр,18 недель | 8 семестр |
| Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц |
| **2.12** | **Модуль «Дисциплины специализации 1-98 01 01-01 01 «Математические методы защиты информации»** |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.12.1 | Статистический анализ данных | 5 |   | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | СК-13 |
| 2.12.2 | Теория конечных автоматов |   | 5 | 108 | 68 | 34 | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 68 | 3 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  3 | СК-14 |
| 2.12.3 | Защита информации в операционных системах и компьютерных сетях | 6 |   | 216 | 72 | 36 | 36 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 216 | 72 | 6 |  |  |   |   |   |   | 6  | СК-15 |
| 2.12.4 | Компьютерный статистический анализ дискретных данных |   | 6 | 108 | 64 | 32 | 32 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 108 | 64 | 3 |  |  |   |   |   |   | 3  | СК-16 |
| 2.12.5 | Криптографические протоколы | 7 |   | 216 | 72 | 36 | 36 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 216 | 72 | 6 |  |  |  | 6  | СК-17 |
| 2.12.6 | Тестирование последовательностей |   | 7 | 90 | 34 |   | 34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 90 | 34 | 3 |  |  |   | 3  | СК-18 |
| **3.** | **Факультативные дисциплины**  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1 | Основы предпринимательской деятельности |   |   | /34 | /34 | /20 |   | /14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | /34 | /34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.2 | Иностранный язык (профессиональная лексика) |   |   | /70 | /70 |   |   | /70 |   |   |   |   |   |   |   | /36 | /36 |   | /34 | /34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.3 | Физическая культура |   |   | /70 | /70 |   |   |  /70 |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | /36  | /36 |   | /34 | /34 |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
| **4.** | **Дополнительные виды обучения** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.1 | Физическая культура |   | /1-6 | /350 | /350 |   |   | /350 |   | /72 | /72 |   | /68 | /68 |   | /72 | /72 |   | /68 | /68 |   | /36 | /36 |   | /34 | /34 |   |   |   |   |   |   |   |   | УК-12 |
| 4.2 | Белорусский язык (профессиональная лексика) |   | /2 | /54 | /34 | /6 |   | /28 |   |   |   |   | /54 | /34 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | УК-11 |
| 4.3 | Безопасность жизнедеятельности человека |  | /4 | /102 | /68 | /30 |  | /16 | /22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /102 | /68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | БПК-6 |
| **Количество часов учебных занятий** | **7458** | **3786** | **1838** | **1090** | **716** | **142** | **1066** | **580** | **30** | **1002** | **544** | **27** | **1098** | **570** | **31** | **1006** | **510** | **29** | **1106** | **548** | **31** | **1048** | **518** | **29** | **1132** | **516** | **33** |  |  |  | **210** |   |
| Количество часов учебных занятий в неделю |   |   |   |   |   |   | 32 | 32 | 32 | 30 | 30 | 30 | 29 |   |   |   |
| Количество курсовых работ | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 |   |   |   |
| Количество курсовых проектов | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |  |  |   |   |   |
| Количество экзаменов | 30 |   |   |   |   |   | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |   |   |   |
| Количество зачетов | 31 |   |   |   |   |   | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |   |   |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IV. Учебные практики** | **V. Производственные практики** | **VI. Дипломное проектирование** | **VII. Итоговая аттестация** |
| Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Семестр | Недель | Зачетных единиц | 1. Государственный экзамен по специальности, направлению специальности
2. Защита дипломной работы в ГЭК
 |
| Вычислительная(ознакомительная) | 2 | 2 | 3 | Научно-исследовательская | 8 | 5 | 8 | 8 | 7 | 11 |
| Преддипломная | 8 | 5 | 8 |

**VIII. Матрица компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код****компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля,** **учебной****дисциплины** |
| УК-1 | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации | 1.7, 2.11 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 1.7, 2.11 |
| УК-3 | Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 1.2 |
| УК-4 | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия | 1.1 |
| УК-5 | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности | 1.1, 2.11 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.1, 2.11 |
| УК-7 | Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма | 1.1.3 |
| УК-8 | Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности | 1.1.4 |
| УК-9 | Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий | 1.1.1 |
| УК-10 | Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу | 1.1.2 |
| УК-11 | Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 4.2 |
| УК-12 | Владеть навыками здоровьесбережения | 4.1 |
| УК-13 | Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск нормативных правовых актов, анализ их содержания и применения для решения профессиональных задач | 2.1.1 |
| УК-14 | Применять эффективные технологии делового общения и коммуникации, навыки делового этикета и организации продуктивного межличностного и профессионального общения | 2.1.2 |
| БПК-1 | Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач | 1.3 |
| **Код****компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля,** **учебной****дисциплины** |
| БПК-2 | Строить, анализировать и тестировать алгоритмы и программы решения типовых задач обработки информации с использованием структурного, объектно-ориентированного и иных парадигм программирования | 1.4 |
| БПК-3 | Понимать предмет и объекты дискретной математики и математической логики, использовать основные приемы разработки эффективных алгоритмов и знания об основных структурах данных для решения прикладных задач | 1.5 |
| БПК-4 | Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных систем управления базами данных, применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем для организации вычислительных процессов | 1.6 |
| БПК-5 | Использовать основные понятия и нормативные правовые акты информационной безопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации | 1.7 |
| БПК-6 | Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда | 4.3 |
| СК-1 | Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных в различных приложениях, интерпретировать полученные решения при исследовании естественно-научных процессов | 2.2.1 |
| СК-2 | Использовать методы функционального анализа и применять их для решения прикладных задач в различных областях науки, техники, экономики | 2.2.2 |
| СК-3 | Строить вероятностные модели в прикладных задачах, вычислять вероятности сложных случайных событий и исследовать важнейшие характеристики случайных величин, использовать методы математической статистики для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез, применять методы анализа основных моделей случайных процессов | 2.3 |
| СК-4 | Использовать методы решения задач математического программирования, включая линейное, выпуклое, нелинейное, дискретное программирование, методы решения бесконечномерных задач оптимизации, применять теорию двойственности при исследовании оптимизационных задач | 2.4 |
| СК-5 | Использовать методы численного анализа для решения прикладных задач в различных сферах человеческой деятельности; применять навыки программной реализации вычислительных алгоритмов и анализа полученных результатов | 2.5 |
| СК-6 | Разрабатывать и анализировать надежность блочных и поточных криптосистем, функций хеширования, криптосистем с открытым ключом и систем электронной цифровой подписи | 2.6 |
| СК-7 | Понимать принципы построения компьютерных систем и сетей, понимать и применять алгоритмы работы протоколов маршрутизации в IP-сетях, создавать сетевые приложения | 2.7.1 |
| СК-8 | Использовать принципы построения и анализа математических моделей в типовых задачах организационного управления и естественно-интеллектуальной активности человека | 2.7.2, 2.7.3 |
| СК-9 | Решать профессиональные задачи с использованием правовых знаний в сфере информационной и компьютерной безопасности | 2.8 |
| СК-10 | Применять методы анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных | 2.9.1 |
| СК-11 | Применять навыки проектирования и реализации систем безопасности, осуществлять выбор подходящего криптографического метода защиты типа данных и его реализации | 2.9.2 |
| СК-12 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности  | 2.10 |
| СК-13 | Осуществлять статистический анализ данных с целью установления модели данных, выявлению кластерной структуры данных и аномальных наблюдений | 2.12.1 |
| СК-14 | Использовать модель конечного автомата при решении прикладных проблем информационных технологий | 2.12.2 |
| СК-15 | Производить контроль целостности конфигурации операционной системы, создавать и производить настройку политик доступа и аудита операционных систем | 2.12.3 |
| СК-16 | Проводить статистический анализ дискретных данных с целью установления статистических зависимостей  | 2.12.4 |
| СК-17 | Выбирать и применять криптографические протоколы, обеспечивающие заданный уровень безопасности современных компьютерных систем | 2.12.5 |
| СК-18 | Применять статистические методы для анализа стойкости криптографических алгоритмов и тестирования датчиков случайных и псевдослучайных чисел | 2.12.6 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-98 01 01 «Компьютерная безопасность (по направлениям)».

1При составлении учебного плана учреждения высшего образования по направлению специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

2Курсовой проект и курсовые работы по специальности, направлению специальности.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**Председатель УМО по естественнонаучному образованию\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Г. Медведев\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 | **СОГЛАСОВАНО** Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Касперович\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 |
|  |  |
| Председатель НМС по компьютерной безопасности\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Курбацкий\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 | Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Титович\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 |
|  |  |
| Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию Протокол № 5 от 22.03.2021 | Эксперт-нормоконтролер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В.Шестаков\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 |