

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: **1-40 02 01 Вычислительные машины, системы и сети**

Квалификация:
инженер-системотехник

08.04.2021

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № I 40-1-001/пр-тип.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☐ – учебная практика ☐ / – дипломное проектирование ☐ = – каникулы
☐ : – экзаменационная сессия ☐ X – производственная практика ☐ // – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

[illegible]

| № 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, 17 недель | | | 2 семестр, 16 недель | | | 3 семестр, 17 недель | | | 4 семестр, 17 недель | | | 5 семестр, 16 недель | | | 6 семестр, 16 недель | | | 7 семестр, 17 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 | | |
| 1.4.2 | Специальные математические методы и функции | 3 | | 108 | 50 | 26 | | 24 | | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-12, БПК-4 | |
| 1.4.3 | Теория вероятностей и математическая статистика | 3 | | 108 | 50 | 26 | | 24 | | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-12, БПК-5 | |
| 1.5 | Основы алгоритмизации и программирования | 1,2 | | 216 | 120 | 56 | 64 | | | 108 | 60 | 3 | 108 | 60 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | УК-2, БПК-6 | |
| 1.6 | Физика | 2 | | 212 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | 212 | 84 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | БПК-7 | |
| 1.7 | Безопасность жизнедеятельности человека | 3 | | 120 | 68 | 34 | 16 | 18 | | | | | | | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | БПК-8 | |
| 1.8 | Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий | 6 | | 216 | 86 | 40 | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 86 | 6 | | | | | | | 6 | БПК-9 | |
| 1.9 | Модуль «Компьютерные сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9.1 | Основы компьютерных сетей | 5 | | 114 | 62 | 30 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | 114 | 62 | 3 | | | | | | | | | 3 | БПК-10 | |
| 1.9.2 | Администрирование компьютерных сетей | | 6 | 108 | 56 | 32 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 56 | 3 | | | | | | | 3 | БПК-11 | |
| | Оборудование компьютерных сетей | | 7 | 176 | 72 | 32 | 32 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 176 | 72 | 5 | | | 5 | БПК-12 | |
| 1.9.3 | Курсовой проект по модулю «Компьютерные сети» | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | 1 | УК-1,4,5,6 | |
| 1.10 | Модуль «Архитектура компьютеров» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Арифметические и логические основы цифровых устройств | 1,2 | | 386 | 174 | 74 | | 100 | | 216 | 96 | 6 | 170 | 78 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | БПК-13 | |
| 1.10.1 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Арифметические и логические основы цифровых устройств» | | | 30 | | | | | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | УК-1,5,6 | |
| 1.10.2 | Архитектура персональных компьютеров | 4 | | 180 | 80 | 48 | 32 | | | | | | | | | | | 180 | 80 | 5 | | | | | | | | | | | | | 5 | БПК-14 | |
| 1.10.3 | Интерфейсы и устройства вычислительных машин | 5 | | 120 | 68 | 44 | 24 | | | | | | | | | | | | | | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | 3 | БПК-15 | |
| | Структурная и функциональная организация вычислительных машин | 6 | 5 | 188 | 92 | 44 | 48 | | | | | | | | | | | | | | 108 | 52 | 3 | 80 | 40 | 2 | | | | | | | 5 | БПК-16 | |
| 1.10.4 | Курсовой проект по учебной дисциплине «Структурная и функциональная организация вычислительных машин» | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | 1 | УК-1,5,6 | |
| 1.10.5 | Микропроцессорные средства и системы | 7 | | 110 | 64 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | 64 | 3 | | | | 3 | БПК-17 | |
| 1.11 | Модуль «Проектирование вычислительных систем» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.11.1 | Контроль и диагностика средств вычислительной техники | 5 | | 102 | 42 | 26 | 16 | | | | | | | | | | | | | | 102 | 42 | 3 | | | | | | | | | | 3 | БПК-18 | |
| 1.11.2 | Автоматизация проектирования цифровых устройств | 7 | | 204 | 84 | 48 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 204 | 84 | 6 | | | | 6 | БПК-19 | |
| 2. | Компонент учреждения высшего образования | | | 3266 | 1438 | 786 | 482 | 170 | | 180 | 84 | 5 | | | | 618 | 256 | 17 | 768 | 342 | 21 | 544 | 230 | 15 | 552 | 262 | 15 | 604 | 264 | 18 | | | 91 | | |
| 2.1 | Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Логика | | 1 | 72 | 34 | 18 | | 16 | | 72 | 34 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | УК-13 | | |

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

| № 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, 17 недель | | | 2 семестр, 16 недель | | | 3 семестр, 17 недель | | | 4 семестр, 17 недель | | | 5 семестр, 16 недель | | | 6 семестр, 16 недель | | | 7 семестр, 17 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 |
| 2.1.2 | Философские аспекты развития науки и техники / Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны) | | 4 | 72 | 34 | 18 | | | 16 | | | | | | | | | | 72 | 34 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | УК-4,14/ УК-4,9,15 | |
| 2.1.3 | Маркетинг программного продукта и услуг / Политические институты и процессы в информационном обществе | | 5 | 72 | 34 | 16 | | | 18 | | | | | | | | | | | | | 72 | 34 | 2 | | | | | | | | | 2 | УК-4, СК-1/ УК-4,7, 17 | |
| 2.2 | Модуль «Общениженерная подготовка» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Инженерная компьютерная графика | 1 | | 108 | 50 | 16 | | | 34 | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-3 | |
| 2.2.2 | Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях) | | 3 | 108 | 50 | 26 | | | 24 | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-4 |
| 2.2.3 | Основы информационной безопасности | | 4 | 108 | 48 | 32 | | | 16 | | | | | | | | | 108 | 48 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-5 |
| 2.2.4 | Основы управления интеллектуальной собственностью ¹ | | 4 | 102 | 36 | 22 | | | 14 | | | | | | | | | 102 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-6 |
| 2.3 | Схемотехнический модуль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | Электронные приборы | | 3 | 108 | 50 | 18 | 16 | 16 | | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-7 |
| 2.3.2 | Схемотехника | 4,5 | | 432 | 192 | 112 | 64 | 16 | | | | | | | | | | 216 | 96 | 6 | 216 | 96 | 6 | | | | | | | | | | | 12 | СК-8 |
| | Курсовой проект по учебной дисциплине «Схемотехника» | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | УК-1,5,6 |
| 2.4 | Модуль «Программирование компьютеров» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1 | Программирование на языке ассемблера | | 3 | 146 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | 146 | 72 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | СК-9 |
| 2.4.2 | Программирование на языках высокого уровня | 3,4 | | 336 | 144 | 80 | 64 | | | | | | | | 216 | 84 | 6 | 120 | 60 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 9 | СК-10 |
| | Курсовой проект по учебной дисциплине «Программирование на языках высокого уровня» | | | 40 | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | УК-1,5,6 |
| 2.4.3 | Операционные системы и системное программирование | 4 | | 120 | 68 | 32 | 36 | | | | | | | | | | | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-11 |
| | Курсовая работа по учебной дисциплине «Операционные системы и системное программирование» | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | УК-1,5,6 |
| 2.5 | Системный анализ/Моделирование | 6 | | 108 | 50 | 26 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | 3 | СК-12/СК-13 |
| 2.6 | Модуль «Разработка программного обеспечения» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6.1 | Функциональное программирование/ Программирование мобильных систем | | 5 | 108 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 | 3 | | | | | | | | | | 3 | СК-14/ СК-15 |
| 2.6.2 | Жизненный цикл разработки программного обеспечения | 6 | 5 | 216 | 100 | 52 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 | 3 | 108 | 50 | 3 | | | | | | | 6 | СК-16 |
| 2.7 | Модуль «Хранение и обработка данных» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.1 | Базы данных | | 6,7 | 220 | 108 | 68 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | 60 | 3 | 100 | 48 | 3 | | | | 6 | СК-17 |

| № 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, 17 недель | | | 2 семестр, 16 недель | | | 3 семестр, 17 недель | | | 4 семестр, 17 недель | | | 5 семестр, 16 недель | | | 6 семестр, 16 недель | | | 7 семестр, 17 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 | |
| 2.7.2 | Хранение и управление данными | | 7 | 100 | 42 | 26 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | СК-18 | | | |
| 2.8 | Модуль «Распределенная обработка данных» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.8.1 | Цифровая обработка сигналов и изображений | 7 | 6 | 212 | 102 | 60 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 52 | 3 | 104 | 50 | 3 | | | | 6 | СК-19 | | |
| 2.8.2 | Сетевое системное программное обеспечение и распределенные системы | 7 | 6 | 208 | 92 | 44 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 50 | 3 | 100 | 42 | 3 | | | | 6 | СК-20 | | |
| 2.8.3 | Архитектура процессоров и технология CUDA | 7 | | 200 | 82 | 50 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 200 | 82 | 6 | | | | 6 | СК-21 | | |
| 3. | Факультативные дисциплины | | | /118 | /90 | /26 | | /64 | | /54 | /26 | /1 | | | | | | | | | | /32 | /32 | | /32 | /32 | | | | | | | /1 | | | |
| 3.1 | Физическая культура | | | /64 | /64 | | | /64 | | | | | | | | | | | | | | /32 | /32 | | /32 | /32 | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Коррупция и ее общественная опасность | | /1 | /54 | /26 | /26 | | | | /54 | /26 | /1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | /1 | СК-2 | | | |
| 4. | Дополнительные виды обучения | | | /332 | /332 | | | /332 | | /68 | /68 | | /64 | /64 | | /68 | /68 | | /68 | /68 | | /32 | /32 | | /32 | /32 | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Физическая культура | | /1-6 | /332 | /332 | | | /332 | | /68 | /68 | | /64 | /64 | | /68 | /68 | | /68 | /68 | | /32 | /32 | | /32 | /32 | | | | | | | | УК-16 | | |
| Количество часов учебных занятий | | | | 7358 | 3348 | 1682 | 854 | 778 | 34 | 1032 | 510 | 28 | 1018 | 474 | 29 | 1098 | 500 | 30 | 1092 | 482 | 30 | 988 | 454 | 27 | 996 | 444 | 27 | 1134 | 484 | 33 | | | | 204 | | |
| Количество часов учебных занятий в неделю | | | | | | | | | | 30 | | | 30 | | | 29 | | | 28 | | | 28 | | | 28 | | | 28 | | | | | | | | |
| Количество курсовых проектов | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| Количество курсовых работ | | | | 2 | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| Количество экзаменов | | | | 32 | | | | | | 4 | | | 5 | | | 5 | | | 5 | | | 4 | | | 4 | | | 5 | | | | | | | | |
| Количество зачетов | | | | 24 | | | | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | | 3 | | | 4 | | | 4 | | | 3 | | | | | | | | |

| IV. Учебные практики | | | | V. Производственные практики | | | | VI. Дипломное проектирование | | | VII. Итоговая аттестация |
|----------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|--------|-----------------|--|
| Название практики | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Название практики | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК |
| Ознакомительная | 2 | 2 | 3 | Технологическая | 6 | 4 | 6 | 8 | 12 | 18 | |
| | | | | Преддипломная | 8 | 6 | 9 | | | | |

VIII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|--|---|
| УК-1 | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации | 1.9.3, 1.10.1, 1.10.4, 2.3.2, 2.4.2, 2.4.3 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 1.5 |
| УК-3 | Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия | 1.2.1, 1.2.2 |
| УК-4 | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.9.3, 2.1.2, 2.1.3 |
| УК-5 | Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности | 1.9.3, 1.10.1, 1.10.4, 2.3.2, 2.4.2, 2.4.3 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.9.3, 1.10.1, 1.10.4, 2.3.2, 2.4.2, 2.4.3 |
| УК-7 | Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма | 1.1.1, 2.1.3 |

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

М.П.

2021

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|---|-----------------------------------|
| УК-8 | Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности | 1.1.3 |
| УК-9 | Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий | 1.1.2, 2.1.2 |
| УК-10 | Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности | 1.1.4 |
| УК-11 | Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации | 1.1.2 |
| УК-12 | Обладать навыками творческого аналитического мышления | 1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 |
| УК-13 | Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере | 2.1.1 |
| УК-14 | Анализировать влияние развития философской мысли на современную науку и технику | 2.1.2 |
| УК-15 | Анализировать события, факты и явления Второй мировой войны и Великой Отечественной войны на основе понимания закономерностей и особенностей исторических процессов | 2.1.2 |
| УК-16 | Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность | 4.1 |
| УК-17 | Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь информационного общества | 2.1.3 |
| БПК-1 | Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач | 1.3.1 |
| БПК-2 | Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач | 1.3.2 |
| БПК-3 | Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики | 1.4.1 |
| БПК-4 | Применять методы вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования | 1.4.2 |
| БПК-5 | Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности | 1.4.3 |
| БПК-6 | Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач | 1.5 |
| БПК-7 | Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов | 1.6 |
| БПК-8 | Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда | 1.7 |
| БПК-9 | Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами Республики Беларусь, регулирующими экономическую и хозяйственную деятельность | 1.8 |
| БПК-10 | Администрировать компьютерные сети с учетом их структурной и функциональной организации | 1.9.1 |
| БПК-11 | Администрировать компьютерную сеть предприятия или организации, решать проблемы при ее администрировании | 1.9.2 |
| БПК-12 | Проектировать оборудование компьютерных сетей, вводить в эксплуатацию и поддерживать полноценную компьютерную сеть предприятия или организации | 1.9.3 |
| БПК-13 | Строить схемы для реализации алгоритмов основных арифметических операций, описывать цифровые устройства в виде системы булевых функций и применять аппарат булевой алгебры для ее упрощения, синтезировать управляющие автоматы с помощью методов теории конечных автоматов | 1.10.1 |
| БПК-14 | Применять знания об архитектуре компьютеров, принципах функционирования и взаимодействия компонентов материнской платы, периферийных устройств при управлении ресурсами ПЭВМ | 1.10.2 |
| БПК-15 | Определять отличительные особенности периферийных устройств вычислительных машин, ориентироваться в современной периферии, выбирать устройства на основе потребностей потребителя | 1.10.3 |
| БПК-16 | Программировать цифровые вычислительные устройства и системы с учетом принципов построения узлов и блоков ЭВМ | 1.10.4 |
| БПК-17 | Применять знания о строении и принципах функционирования компонентов архитектуры современных микропроцессорных систем, о взаимодействии компонентов между собой при их программировании | 1.10.5 |
| БПК-18 | Проектировать системы контроля и диагностики цифровых устройств и систем, применять методы построения тестов контроля и средств генерации тестов, методы контролепригодного проектирования и самотестирования | 1.11.1 |
| БПК-19 | Применять системы автоматизированного проектирования сложных вычислительных устройств на современной элементной базе с использованием последних достижений в области информационных технологий | 1.11.2 |
| СК-1 | Применять маркетинговые понятия и категории, основные инструменты маркетинга для коммерциализации программных продуктов и ИТ-услуг | 2.1.3 |
| СК-2 | Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению | 3.2 |
| СК-3 | Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью систем проектирования и программ компьютерной графики | 2.2.1 |
| СК-4 | Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем | 2.2.2 |
| СК-5 | Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя | 2.2.3 |
| СК-6 | Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот | 2.2.4 |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|--|--------------------------------|
| СК-7 | Рассчитывать параметры и характеристики электронных приборов, проводить экспериментальные исследования их режимов работы | 2.3.1 |
| СК-8 | Анализировать и проектировать вычислительные устройства на современной элементной базе | 2.3.2 |
| СК-9 | Создавать компьютерные программы с использованием ассемблера | 2.4.1 |
| СК-10 | Применять методы и средства программирования, объектно-ориентированный подход в программировании и конструировании программ с использованием языков высокого уровня | 2.4.2 |
| СК-11 | Проектировать системное программное обеспечение на основе знаний об организации функционирования и архитектуры операционных систем ЭВМ | 2.4.3 |
| СК-12 | Моделировать системы, выполнять декомпозицию моделей с целью анализа составляющих ее компонентов и последующего синтеза компонентов для решения практических задач | 2.5 |
| СК-13 | Моделировать сложные системы и программные средства | 2.5 |
| СК-14 | Создавать программы с использованием функциональных языков программирования | 2.6.1 |
| СК-15 | Разрабатывать приложения для мобильных систем с использованием мобильных технологий | 2.6.1 |
| СК-16 | Применять современные технологии в проектировании и тестировании программных модулей, компонентов и систем | 2.6.2 |
| СК-17 | Проектировать базы данных, использовать их для решения различных производственных задач, осуществлять их настройку и обслуживание | 2.7.1 |
| СК-18 | Применять принципы функционирования и использования систем и сетей хранения данных, теории и практики хранения данных, инсталляции и технической поддержки систем хранения | 2.7.2 |
| СК-19 | Проектировать системы цифровой обработки сигналов и изображений с учетом основных методов и алгоритмов обработки сигналов и изображений | 2.8.1 |
| СК-20 | Создавать сетевое программное обеспечение для различных архитектур и операционных систем | 2.8.2 |
| СК-21 | Находить «узкие» места в программном коде и оптимизировать его под конкретную архитектуру с учетом архитектур современных процессоров неспециализированного назначения | 2.8.3 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети».

¹При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра промышленности Республики Беларусь

С.М.Гуенько

М.П.

2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Богуш

М.П.

2021

Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным технологиям

В.А.Прытков

2021

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

Протокол № 3 от 16.03.2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования
институт высшей школы»

И.В.Титович

М.П.

2021

Эксперт-нормоконтролер

Ю.М.Лавринович

2021

«Республиканский