|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Первый заместитель  Министра образования  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Старовойтова  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021  Регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  **ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  Специальность: 1-31 03 07 Прикладная информатика (по направлениям)  Направление специальности: 1-31 03 07-03 Прикладная информатика  (веб-программирование и компьютерный дизайн)  Специализация: 1-31 03 07-03 01 Веб-программирование и компьютерная графика | Квалификация:  Информатик. Специалист по компьютерному дизайну и разработке веб-приложений  Срок обучения: 4 года |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К  У Р С Ы | сентябрь | | | | 29 09  05 10 | октябрь | | | 27  10  02 11 | ноябрь | | | | декабрь | | | | 29 12  04 01 | январь | | | 26 01  01 02 | февраль | | | 23 02  01 03 | март | | | | 30 03  05 04 | апрель | | | 27 04  03 05 | май | | | | июнь | | | | 29 06  05 07 | июль | | | 27 07  02 08 | август | | | | Теоретическое  обучение | Экзаменационные  сессии | Учебные практики | Производственные практики | Дипломное  проектирование | Итоговая аттестация | Каникулы | Всего |
| 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 3  9 | 10  16 | 17  23 | 24  30 | 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 5  11 | 12  18 | 19  25 | 2  8 | 9  15 | 16  22 | 2  8 | 9  15 | 16  22 | 23  29 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 4  10 | 11  17 | 18  24 | 25  31 | 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 3  9 | 10  16 | 17  23 | 24  31 |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | О | О | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 6 | 2 |  |  |  | 9 | 52 |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | О | О | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 6 | 2 |  |  |  | 9 | 52 |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | Х | Х | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 6 |  | 2 |  |  | 9 | 52 |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | : | : | : | = | = | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х | / | / | / | / | // | / | / | / | / | / | // | // |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | 3 |  | 9 | 9 | 3 | 2 | 44 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 123 | 21 | 4 | 11 | 9 | 3 | 29 | 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** |  |  | **3464** | **1834** | **780** | **454** | **504** | **96** | **992** | **524** | **26** | **962** | **502** | **25** | **478** | **240** | **15** | **446** | **254** | **13** | **322** | **170** | **9** | **264** | **144** | **7** |  |  |  |  |  |  | **95** |  |
| **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 | 2 |  | 144 | 60 | 34 |  |  | 26 |  |  |  | 144 | 60 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | УК-10 |
| 1.1.3 | Политология |  | 3 | 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 | 1-3 | 400 | 208 |  |  | 208 |  | 130 | 70 | 3 | 130 | 68 | 3 | 70 | 36 | 3 | 70 | 34 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | УК-3 |
| **1.3** | **Модуль**  **«Высшая математика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.1 | Математический анализ | 1,2 | 1,2 | 420 | 204 | 102 |  | 102 |  | 210 | 102 | 6 | 210 | 102 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | БПК-1 |
| 1.3.2 | Аналитическая геометрия | 1 |  | 116 | 68 | 34 |  | 34 |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | БПК-1 |
| 1.3.3 | Алгебра и теория чисел | 2 | 1,2 | 220 | 136 | 68 |  | 68 |  | 104 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | БПК-1 |
| 1.3.4 | Дифференциальные уравнения | 3 |  | 116 | 68 | 34 |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | БПК-1 |
| 1.3.5 | Теория вероятностей и математическая статистика | 4 |  | 116 | 68 | 34 | 12 | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-1 |
| **1.4** | **Модуль «Программирование»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **БПК-2** |
| 1.4.1 | Основы и методологии программирования | 1,2 | 1,2 | 462 | 232 | 96 | 136 |  |  | 216 | 96 | 5 | 246 | 136 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 |  |
| 1.4.2 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Основы и методологии программирования» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | УК-1, 5, 6 |
| 1.4.3 | Технологии программирования | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **1.5** | **Модуль «Дискретная математика и алгоритмы»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **БПК-3** |
| 1.5.1 | Дискретная математика | 1 |  | 144 | 86 | 50 |  | 36 |  | 144 | 86 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
| 1.5.2 | Алгоритмы и структуры данных | 2 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.5.3 | Теория автоматов и формальных языков |  | 4 | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **1.6** | **Модуль «Информатика и компьютерные системы»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-1, 2** |
| 1.6.1 | Архитектура компьютеров | 3 |  | 180 | 102 | 34 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 | 102 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | БПК-4 |
| 1.6.2 | Операционные системы | 4 |  | 144 | 84 | 34 | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 | 84 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | БПК-4 |
| 1.6.3 | Компьютерные сети | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | БПК-4 |
| 1.6.4 | Модели данных и системы управления базами данных | 6 | 5 | 210 | 102 | 50 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 | 120 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 6 | СК-2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **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** |  |  | **3986** | **2018** | **838** | **1046** | **106** | **28** | **116** | **54** | **3** | **90** | **34** | **3** | **536** | **314** | **15** | **552** | **272** | **14** | **794** | **396** | **22** | **712** | **382** | **19** | **1186** | **566** | **32** |  |  |  | **108** |  |
| **2.1** | **Социально-гуманитарный модуль 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Визуальная культура (телевидение, кино, реклама) / Культура делового общения |  | 7 | 72 | 34 | 20 |  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 34 | 2 |  |  |  | 2 | СК-17 / СК-18 |
| 2.1.2 | История мировой культуры / История мировых религий |  | 7 | 72 | 34 | 20 |  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 34 | 2 |  |  |  | 2 | УК-4, 7, 9 |
| **2.2** | **Модуль «Компьютерный дизайн»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Компьютерная графика и анимация | 4 | 3 | 476 | 280 | 84 | 196 |  |  |  |  |  |  |  |  | 220 | 144 | 6 | 256 | 136 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | УК-4, СК-3 |
| 2.2.2 | Курсовой проект по учебной дисциплине **«**Компьютерная графика и анимация» |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | УК-1, 2, 6, СК-3 |
| 2.2.3 | Web-дизайн | 5 | 4 | 320 | 170 | 86 | 84 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 68 | 3 | 212 | 102 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 | УК-4, 5, СК-4 |
| 2.2.4 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Web-дизайн» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | УК-1, 2, 5, 6,  СК-4 |
| 2.2.5 | Программная адаптация систем компьютерной графики | 7 |  | 116 | 68 | 16 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  | 3 | СК-3 |
| **2.3** | **Модуль «Интернет-программирование»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СК-5 |
| 2.3.1 | Программирование мобильных систем | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-4 |
| 2.3.2 | Web-программирование | 6 | 5 | 226 | 136 | 68 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 6 | УК-4, 6 |
| 2.3.3 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Web-программирование» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | УК-1, 2, 5, 6 |
| 2.3.4 | Программирование Интернет-приложений | 7 | 6 | 226 | 136 | 40 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  | 6 | УК-4 |
| 2.3.5 | Курсовой проект по учебной дисциплине «Программирование Интернет-приложений» |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  | 2 |  |  |  | 2 | УК-1, 2, 5, 6 |
| **2.4** | **Модуль «Мультимедийные системы и среды»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.1 | 3D-проектирование |  | 7 | 144 | 84 | 30 | 54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 | 84 | 4 |  |  |  | 4 | СК-6 |
| 2.4.2 | Системы обработки мультимедийной информации | 7 |  | 220 | 102 | 34 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 220 | 102 | 6 |  |  |  | 6 | УК-2, СК-6 |
| 2.4.3 | Информационная архитектура и Usability / Проектирование веб-систем | 7 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  | 3 | УК-6, СК-7 |
| **2.5** | **Модуль «Компьютерное моделирование»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5.1 | Введение в специальность |  | 1 | 116 | 54 | 18 | 36 |  |  | 116 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-9 |
| 2.5.2 | Теория информации / Теория графов | 3 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-8 |
| 2.5.3 | Методы вычислений | 4 | 3,4 | 226 | 136 | 68 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | СК-8 |
| 2.5.4 | Исследование операций | 5 |  | 116 | 68 | 34 |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-9 |
| 2.5.5 | Математическое моделирование |  | 6 | 110 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-8 |
| **2.6** | **Модуль «Информационная безопасность»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СК-10 |
| 2.6.1 | Криптографические методы | 6 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.6.2 | Безопасность информационных систем |  | 6 | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **2.7** | **Модуль «Основы современного дизайна»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СК-11 |
| 2.7.1 | Цветоведение и колористика |  | 2 | 90 | 34 | 4 |  | 30 |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.7.2 | Формальная композиция / Архитектоника пространственных структур |  | 3 | 90 | 34 | 16 |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.7.3 | Теория и методология дизайна |  | 5 | 90 | 48 | 24 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 48 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 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  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжение типового учебного плана по направлению специальности 1-31 03 07-03 «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)»,  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 | | | 2семестр,  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 |
| **2.8** | **Дисциплины специализации**  **1-31 03 07-03 01 «Веб-программирование и компьютерная графика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8.1 | Современные графические технологии в веб- проектировании |  | 5 | 110 | 42 | 8 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 42 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-12 |
| 2.8.2 | Шаблоны проектирования и инструменты визуального моделирования информационных систем |  | 6 | 110 | 42 | 20 | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 42 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-13 |
| 2.8.3 | Менеджмент программного обеспечения |  | 7 | 102 | 34 | 24 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 102 | 34 | 3 |  |  |  | 3 | УК-6, 10, СК-14 |
| 2.8.4 | Технологии .NET | 7 |  | 156 | 74 | 20 | 54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 156 | 74 | 4 |  |  |  | 4 | УК-6, СК-15 |
| **3.** | **Факультативные дисциплины** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Иностранный язык (профессиональная лексика) |  | /4 | /96 | /70 |  |  | /70 |  |  |  |  |  |  |  | /48 | /36 |  | /48 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УК-3 |
| 3.2 | Основы предпринимательской деятельности |  | /7 | /54 | /34 | /20 |  |  | /14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /54 | /34 |  |  |  |  |  | УК-6, 10 |
| 3.3 | Основы управления интеллектуальной собственностью1 |  | /7 | /54 | /34 | /20 |  | /14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /54 | /34 |  |  |  |  |  | СК-16 |
| 3.4 | 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 |  | /5 | /102 | /68 | /30 | /16 | /22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /102 | /68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | БПК-5 |
| **Количество часов учебных занятий** | | | | **7450** | **3852** | **1618** | **1500** | **610** | **124** | **1108** | **578** | **29** | **1052** | **536** | **28** | **1014** | **554** | **30** | **998** | **526** | **27** | **1116** | **566** | **31** | **976** | **526** | **26** | **1186** | **566** | **32** |  |  |  | **203** |  |
| Количество часов учебных занятий в неделю | | | |  |  |  |  |  |  | 32 | | | 32 | | | 31 | | | 31 | | | 31 | | | 31 | | | 31 | | |  | | |  |  |
| Количество курсовых работ | | | | 3 |  |  |  |  |  |  | | |  | | | 1 | | |  | | | 1 | | | 1 | | |  | | |  | | |  |  |
| Количество курсовых проектов | | | | 2 |  |  |  |  |  |  | | |  | | |  | | | 1 | | |  | | |  | | | 1 | | |  | | |  |  |
| Количество экзаменов | | | | 32 |  |  |  |  |  | 5 | | | 5 | | | 3 | | | 5 | | | 5 | | | 4 | | | 5 | | |  | | |  |  |
| Количество зачетов | | | | 30 |  |  |  |  |  | 5 | | | 5 | | | 5 | | | 3 | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | 2 | 2 | 3 | Аналитическая | 6 | 2 | 3 | 8 | 9 | 14 |
| Проектная | 4 | 2 | 3 | Преддипломная | 8 | 9 | 14 |

**VIII. Матрица компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля,**  **учебной**  **дисциплины** |
| УК-1 | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации | 1.4.2, 1.6, 2.2.2, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.5 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 1.6, 2.2.2, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.5, 2.4.2 |
| УК-3 | Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 1.2, 3.1 |
| УК-4 | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия | 1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4 |
| УК-5 | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности | 1.1, 1.4.2, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.5 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.1, 2.2.2, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.4.3, 2.8.3, 2.8.4, 3.2 |
| УК-7 | Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма | 1.1.3, 2.1.2 |
| 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, 2.1.2 |
| УК-10 | Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу | 1.1.2, 2.8.3, 3.2 |
| УК-11 | Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 4.2 |
| УК-12 | Владеть навыками здоровьесбережения | 4.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля,**  **учебной**  **дисциплины** |
| БПК-1 | Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач | 1.3.1 – 1.3.4 |
| 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 | Применять знания в области принципов функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем, структурной организации компьютеров и компьютерных систем, методах обработки данных для выбора вычислительных средств решения практических задач | 1.6.1 – 1.6.3 |
| БПК-5 | 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 теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения | 1.3.5 |
| СК-2 | Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных СУБД | 1.6.4 |
| СК-3 | Использовать современные методы и программные технологии для создания графического сопровождения мобильных и веб-приложений, автоматизировать процесс рутинных операций | 2.2.1, 2.2.2, 2.2.5 |
| СК-4 | Использовать актуальные правила, приемы и технологии проектирования, создания, сопровождения и продвижения веб-сайтов; анализировать современные тенденции и перспективы развития веб-конструирования | 2.2.3, 2.2.4 |
| СК-5 | Владеть программными средствами и технологиями для создания и сопровождения мобильных и веб-приложений | 2.3 |
| СК-6 | Применять актуальные программные средства создания объектов анимационной и трехмерной графики, обработки звуковой и видеоинформации, их интеграции в мобильные и веб-приложения; применять средства программного управления мультимедийными объектами и разработки интерактивных мультимедийных систем | 2.4.1, 2.4.2 |
| СК-7 | Проектировать пользовательский интерфейс мобильных и веб-приложений, понимать тенденции и перспективы развития веб-конструирования | 2.4.3 |
| СК-8 | Проводить вычислительный эксперимент при решении задач прикладной математики, обрабатывать экспериментальные данные, составлять математические модели типовых профессиональных задач; применять современный инструментарий визуализации данных с использованием современных новейших программных технологий | 2.5.2, 2.5.3, 2.5.5 |
| СК-9 | Строить и анализировать математические модели для задач принятия оптимальных решений в прикладных областях методами математического программирования, теории игр, вариационного исчисления, оптимального управления, использовать прикладные программные средства и языки программирования высокого уровня для решения профессиональных задач | 2.5.1, 2.5.4 |
| СК-10 | Использовать административные, процедурные и программно-технические механизмы для обеспечения информационной безопасности; применять криптографические методы для обеспечения безопасности информации в процесс ее передачи, обработки и хранения | 2.6 |
| СК-11 | Понимать тенденции современного дизайна, проектировать объекты, составлять композицию; применять современную шрифтовую культуру, приемы работы с макетами и моделями с цветом и цветовыми композициями | 2.7 |
| СК-12 | Применять основные приемы внедрения и оптимизации графического компонента веб-приложений | 2.8.1 |
| СК-13 | Использовать унифицированный язык графического описания и классические паттерны проектирования в практической разработке программных систем | 2.8.2 |
| СК-14 | Сопровождать и контролировать состояние проекта на всех стадиях разработки, развивать навыки лидерства и управления командой | 2.8.3 |
| СК-15 | Использовать инструментальные средства и возможности платформы .NET Framework при разработке веб-ориентированного программного обеспечения | 2.8.4 |
| СК-16 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности | 3.3 |
| СК-17 | Использовать визуальный опыт в процессах коммуникации современной визуальной культуры | 2.1.1 |
| СК-18 | Использовать различные виды, методы, формы и приемы деловой коммуникации в профессиональной деятельности | 2.1.1 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 03 07 «Прикладная информатика (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.

|  |  |
| --- | --- |
| **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 прикладной математике и информатике  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Недзьведь  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 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 |