|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Первый заместитель  Министра образования  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Г.Баханович  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024  Регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  **ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  Специальность: 6-05-0533-14 Компьютерное моделирование и разработка веб-приложений  Профилизация: Веб-программирование и компьютерный дизайн. | Квалификация:  Информатик. Веб-разработчик  Степень: Бакалавр  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** |  |  | **3276** | **1682** | **724** | **618** | **274** | **66** | **740** | **348** | **19** | **600** | **326** | **15** | **328** | **158** | **10** | **186** | **102** | **6** | **442** | **236** | **12** | **714** | **376** | **19** | **266** | **136** | **7** |  |  |  | **88** |  |
| **1.1** | **Социально-гуманитарный модуль 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | История белорусской государственности | 1 |  | 108 | 54 | 36 |  |  | 18 | 108 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-7 |
| 1.1.2 | Современная политэкономия | 2 |  | 108 | 54 | 32 |  |  | 22 |  |  |  | 108 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-9 |
| 1.1.3 | Философия | 3 |  | 108 | 54 | 28 |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  | 108 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-4,8 |
| **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 «Теоретические основы построения компьютерных моделей»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-1,2 БПК-1** |
| 1.3.1 | Введение в специальность |  | 1 | 116 | 46 | 28 | 18 |  |  | 116 | 46 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.3.2 | Дискретная математика и математическая логика | 1 |  | 170 | 82 | 50 |  | 32 |  | 170 | 82 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| 1.3.3 | Алгоритмы и структуры данных | 2 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.3.4 | Методы вычислений | 4 | 3,4 | 226 | 136 | 68 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| 1.3.5 | Исследование операций | 5 |  | 116 | 68 | 34 |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **1.4** | **Модуль «Программирование»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-5,6 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 |  |
| **1.5** | **Модуль «Компьютерное моделирование»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-1,5 БПК-3** |
| 1.5.1 | UX/UI проектирование |  | 51 | 116 | 50 | 26 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 50 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.5.2 | Математический модельный анализ |  | 6 | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.5.3 | Нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект |  | 6 | 110 | 52 | 32 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 52 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.5.4 | 3D-моделирование | 6 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 1.5.5 | Компьютерный модельный анализ |  | 71 | 110 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 |  |  |  | 3 |  |
| **1.6** | **Модуль «Веб-разработка»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-1, 2,4,5,6 БПК-4** |
| 1.6.1 | Веб-программирование | 6 | 5 | 226 | 136 | 68 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| 1.6.2 | Курсовой проект по учебной дисциплине «Веб-программирование» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 1.6.3 | Модели данных и системы управления базами данных | 6 | 5 | 206 | 102 | 50 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 50 | 3 | 106 | 52 | 3 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| 1.6.4 | Разработка Интернет-приложений | 7 | 6 | 226 | 136 | 40 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  | 6 |  |
| 1.6.5 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Разработка Интернет-приложений» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **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** |  |  | **4294** | **2232** | **954** | **866** | **360** | **52** | **400** | **230** | **11** | **446** | **218** | **12** | **734** | **424** | **19** | **840** | **448** | **22** | **674** | **346** | **17** | **342** | **166** | **9** | **858** | **400** | **25** |  |  |  | **115** |  |
| **2.1** | **Социально-гуманитарный модуль 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Основы педагогики и психологии / Социальная психология |  | 41 | 108 | 54 | 28 |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-14/ УК-13 |
| 2.1.2 | Культурология / Основы права |  | 41 | 108 | 54 | 28 |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 54 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | УК-15/ УК-12 |
| **2.2** | **Модуль**  **«Высшая математика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Математический анализ | 1,2 | 1,2 | 420 | 204 | 102 |  | 102 |  | 180 | 82 | 5 | 240 | 122 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 | СК-1 |
| 2.2.2 | Аналитическая геометрия | 1 |  | 116 | 80 | 38 |  | 42 |  | 116 | 80 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-1 |
| 2.2.3 | Алгебра и теория чисел | 2 | 1,2 | 220 | 136 | 68 |  | 68 |  | 104 | 68 | 3 | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | СК-1 |
| 2.2.4 | Дифференциальные уравнения | 3 |  | 116 | 68 | 34 |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-1 |
| 2.2.5 | Теория вероятностей и математическая статистика | 4 |  | 116 | 68 | 34 | 12 | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-2 |
| **2.3** | **Модуль «Компьютерный и веб-дизайн»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1 | Компьютерная графика и анимация | 4 | 3 | 468 | 276 | 84 | 192 |  |  |  |  |  |  |  |  | 252 | 152 | 6 | 216 | 124 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 | УК-4, СК-3 |
| 2.3.2 | Курсовой проект по учебной дисциплине **«**Компьютерная графика и анимация» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | УК-1, 2,6, СК-3 |
| 2.3.3 | Веб-дизайн | 5 | 4 | 284 | 170 | 68 | 102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 64 | 3 | 176 | 106 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 | УК-4,5 СК-4 |
| 2.3.4 | Курсовая работа по учебной дисциплине «Веб-дизайн» |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | УК-1, 2,5,6,  СК-4 |
| 2.3.5 | Программирование мобильных систем / Проектирование веб-систем | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | СК-6 |
| **2.4** | **Модуль «Информатика и компьютерные системы»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **СК-5** |
| 2.4.1 | Теория информации / Теория графов | 3 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.4.2 | Архитектура компьютеров | 3 |  | 160 | 102 | 34 | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  | 160 | 102 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
| 2.4.3 | Операционные системы | 4 |  | 144 | 84 | 34 | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 | 84 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |
| 2.4.4 | Компьютерные сети | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.4.5 | Технологии программирования | 5 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | БПК-2 |
| **2.5** | **Модуль «Мультимедийные системы и среды»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **УК-2,6** **СК-6** |
| 2.5.1 | Системы обработки мультимедийной информации | 7 |  | 116 | 68 | 24 | 44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  | 3 |  |
| 2.5.2 | 3D-проектирование |  | 7 | 140 | 50 | 16 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 140 | 50 | 4 |  |  |  | 4 |  |
| 2.5.3 | Программная адаптация систем компьютерной графики | 7 |  | 152 | 68 | 16 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 152 | 68 | 4 |  |  |  | 4 | СК-7 |
| **2.6** | **Модуль «Информационная безопасность»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **СК-8** |
| 2.6.1 | Криптографические методы защиты информации | 6 |  | 116 | 68 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 68 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.6.2 | Безопасность информационных систем |  | 6 | 116 | 56 | 30 | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 116 | 56 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **2.7** | **Модуль «Основы современного дизайна»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **СК-9** |
| 2.7.1 | Цветоведение и колористика |  | 2 | 90 | 28 | 4 |  | 24 |  |  |  |  | 90 | 28 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.7.2 | Формальная композиция / Архитектоника пространственных структур |  | 3 | 90 | 34 | 16 |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **2.8** | **Основы управления интеллектуальной собственностью** |  | **7** | **90** | **36** | **20** |  | **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **90** | **36** | **3** |  |  |  | **3** | **СК-10** |
| **СОГЛАСОВАНО**  Начальник Главного управления профессионального образования  Министерства образования Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Пищов  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 | | | | | | | | | | | | | | **СОГЛАСОВАНО**  Проректор по научно-методической работе Государственного  учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Титович  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0533-14 «Компьютерное моделирование и веб-разработка»,   
регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название модуля, учебной**  **дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)** | **Экзамены** | **Зачеты** |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **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 |
| **2.9** | **Учебные дисциплины профилизации** | **7** | **5,6,7,7** | **580** | **256** | **106** | **116** | **34** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **110** | **36** | **3** | **110** | **42** | **3** | **360** | **178** | **11** |  |  |  | **17** | **УК-2** |
| 2.9.1 | Современные графические технологии в веб- проектировании |  | 5 | 90 | 36 | 8 | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.9.2 | Шаблоны проектирования и инструменты визуального моделирования информационных систем |  | 6 | 110 | 42 | 20 | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 42 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.9.3 | Менеджмент программного обеспечения |  | 7 | 90 | 34 | 24 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  |  |  | 3 |  |
| 2.9.4 | Технологии .Net | 7 |  | 180 | 76 | 20 | 56 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 | 76 | 5 |  |  |  | 5 |  |
| 2.9.5 | Теория и методология дизайна |  | 7 | 90 | 68 | 34 |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 68 | 3 |  |  |  | 3 |  |
| **2.10** | **Факультативные дисциплины** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10.1 | Иностранный язык (профессиональная лексика) |  | /4 | /96 | /70 |  |  | /70 |  |  |  |  |  |  |  | /48 | /36 |  | /48 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10.2 | Основы предпринимательской деятельности |  | /7 | /54 | /34 | /20 |  |  | /14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /54 | /34 |  |  |  |  |  |  |
| 2.10.3 | Специальные спортивные оздоровительные компетенции |  |  | /70 | /70 |  |  | /70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /36 | /36 |  | /34 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.11** | **Дополнительные виды обучения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.1 | Физическая культура |  | /1-6 | /350 | /350 | /10 |  | /340 |  | /72 | /72 |  | /68 | /68 |  | /72 | /72 |  | /68 | /68 |  | /36 | /36 |  | /34 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  | УК-11 |
| 2.11.2 | Белорусский язык (профессиональная лексика) |  | /2 | /54 | /34 | /6 |  |  | /28 |  |  |  | /54 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УК-10 |
| 2.11.3 | Безопасность жизнедеятельности человека2 |  | /5 | /102 | /68 | /30 |  |  | /38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /102 | /68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | БПК-5 |
| **Количество часов учебных занятий** | | | | **7570** | **3914** | **1678** | **1484** | **634** | **118** | **1140** | **578** | **30** | **1046** | **544** | **27** | **1062** | **582** | **29** | **1026** | **550** | **28** | **1116** | **582** | **29** | **1056** | **542** | **28** | **1124** | **536** | **32** |  |  |  | **203** |  |
| Количество часов учебных занятий в неделю | | | |  |  |  |  |  |  | 32 | | | 32 | | | 32 | | | 32 | | | 32 | | | 32 | | | 30 | | |  | | |  |  |
| Количество курсовых работ | | | | 3 |  |  |  |  |  |  | | |  | | | 1 | | |  | | | 1 | | |  | | | 1 | | |  | | |  |  |
| Количество курсовых проектов | | | | 2 |  |  |  |  |  |  | | |  | | |  | | | 1 | | |  | | | 1 | | |  | | |  | | |  |  |
| Количество экзаменов | | | | 32 |  |  |  |  |  | 5 | | | 5 | | | 4 | | | 5 | | | 5 | | | 4 | | | 4 | | |  | | |  |  |
| Количество зачетов | | | | 32 |  |  |  |  |  | 5 | | | 5 | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | | 5 | | | 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  2. Защита дипломной работы |
| 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 | 1.3, 1.6, 2.3.2, 2.3.4 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 1.3, 1.5, 1.6, 2.3.2, 2.3.4, 2.5, 2.9 |
| 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 | 1.6, 2.3.1, 2.3.3 |
| УК-5 | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности | 1.4, 1.6, 2.3.3, 2.3.4 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.5, 1.6, 2.3.2, 2.3.4, 2.5 |
| УК-7 | Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности | 1.1.1 |
| УК-8 | Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности. Использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию. | 1.1.3 |
| УК-9 | Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики | 1.1.2 |
| **Код**  **компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля,**  **учебной**  **дисциплины** |
| УК-10 | Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности. | 2.11.2 |
| УК-11 | Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний | 2.11.1 |
| УК-12 | Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности | 2.1.2 |
| УК-13 | Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде | 2.1.1 |
| УК-14 | Обладать способностью грамотно использовать психологические методики в процессе обучения и воспитания, выявлять особенности развития личности формирующегося человека на основании знаний о педагогической деятельности и роли личности учителя как организатора учебно-воспитательного процесса | 2.1.1 |
| УК-15 | Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий | 2.1.2 |
| БПК-1 | Применять объекты дискретной математики, теории оптимизации и численных методов для разработки эффективных алгоритмов и знаний об основных структурах данных и решения прикладных задач | 1.3 |
| 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 | Строить и анализировать компьютерные модели методами математического и нейросетевого программирования для решения задач принятия оптимальных решений в прикладных областях. Использовать прикладные программные средства и языки программирования высокого уровня для решения профессиональных задач | 1.5 |
| БПК-4 | Проектировать пользовательский интерфейс мобильных и веб-приложений, понимать тенденции и перспективы развития веб-конструирования. Владеть программными средствами и технологиями для создания и сопровождения веб-приложений. Проектировать и разрабатывать реляционные базы данных средствами современных СУБД | 1.6 |
| 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 | 2.11.3 |
| СК-1 | Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры и теории чисел для построения математических моделей и решения прикладных задач | 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 |
| СК-2 | Применять основные методы теории вероятности и математической статистики для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез по наблюдаемым данным, применять знания вероятностно-статистического анализа случайных процессов, возникающих при решении прикладных задач | 2.2.5 |
| СК-3 | Использовать современные методы и программные технологии для создания графического сопровождения мобильных и веб-приложений, автоматизировать процесс рутинных операций | 2.3.1, 2.3.2 |
| СК-4 | Использовать актуальные правила, приемы и технологии проектирования, создания, сопровождения и продвижения веб-сайтов; анализировать современные тенденции и перспективы развития веб-конструирования | 2.3.3, 2.3.4 |
| СК-5 | Применять знания в области принципов теории информации, формальных языков, функционирования, архитектур и программных реализаций операционных систем, структурной организации компьютеров и компьютерных систем, методах обработки данных для выбора вычислительных средств решения практических задач | 2.4 |
| 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 | 2.5 |
| СК-7 | Использовать современные методы и программные технологии для создания графического сопровождения мобильных и веб-приложений, автоматизировать процесс рутинных операций | 2.5.3 |
| СК-8 | 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-9 | 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-10 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности | 2.8 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0533-14 Компьютерное моделирование и разработка веб-приложений

1 Дифференцированный зачет

2 Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Председатель УМО по естественнонаучному образованию  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.М. Курлович  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 | **СОГЛАСОВАНО**  Начальник Главного управления профессионального образования  Министерства образования Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Пищов  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 |
|  |  |
| Председатель НМС по прикладной математике и информатике  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Л. Орлович  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 | Проректор по научно-методической работе Государственного  учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Титович  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 |
|  |  |
| Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО  по естественнонаучному образованию  Протокол №  от | Эксперт-нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 |