

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 17:58:31  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

**УТВЕРЖДАЮ**

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР \_\_\_\_\_ Сенченко П.В.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 11 от 13.12.2023

по программе бакалавриата

**09.03.01**

## Информатика и вычислительная техника

Профиль: Информационное и программное обеспечение программно-аппаратных комплексов робототехнических систем

Кафедра: Управления инновациями

Факультет: Инновационных технологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.001 | ПРОГРАММИСТ   |
| 06.022 | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК  |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | научно-исследовательский                 |
| -        | производственно-технологический          |

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Сотиряди И.Г./

Декан \_\_\_\_\_ / Нариманова Г.Н./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Нариманова Г.Н./

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Антипин М.Е./

| -   | -             | -   | - | Форма контроля |       |             |       | з.е.       |       | Итого акад.часов |          |            |      |      |           |            | Курс 1     |            | Курс 2     |            | Курс 3     |            | Курс 4     |            | Закрепленная кафедра   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|---|---|----------------|-------|-------------|-------|------------|-------|------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--------------|------|------|------|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
|   |               |   |   | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КП    | Экспертное | Факт  | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | Семест р 1 | Семест р 2 | Семест р 3 | Семест р 4 | Семест р 5 | Семест р 6 | Семест р 7 | Семест р 8 | Код  | Наименование |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |               |   |   |                |       |             |       |            |       |                  |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |            |            |            | 201        | 201  | 7564         | 7564 | 3596 | 3596 | 3284 | 684 | 660 | 30 | 31 | 28 | 28 | 32 | 22 | 30 |    |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |   |   |                |       |             |       |            |       |                  |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |            |            |            | 101        | 101  | 3636         | 3636 | 1738 | 1738 | 1502 | 396 | 50  | 30 | 29 | 16 | 10 | 13 | 3  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01       | <b>Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)</b>                                      |   |                |       | 125         | 11122 | 3445       |       | 29               | 29       | 1044       | 1044 | 610  | 610       | 434        |            | 10         | 6          | 3          | 5          | 5          |            |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.01    | Иностранный язык  |   |                |       |             | 1234  |            | 11    | 11               | 396      | 396        | 216  | 216  | 180       |            |            | 2          | 3          | 3          | 3          |            |            | 20         | Иностранного языка   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.02    | История России  |   |                |       |             | 12    |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 126  | 126  | 18        |            |            | 2          | 2          |            |            |            |            | 18         | Истории и социальной работы  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.03    | Деловые коммуникации  |   |                |       | 1           |       |            | 2     | 2                | 72       | 72         | 36   | 36   | 36        |            |            | 2          |            |            |            |            |            | 19         | Философии и социологии   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.04    | Философия   |   |                |       |             |       | 4          | 2     | 2                | 72       | 72         | 54   | 54   | 18        |            |            |            |            |            | 2          |            |            | 19         | Философии и социологии   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.05    | Безопасность жизнедеятельности  |   |                |       |             |       | 5          | 3     | 3                | 108      | 108        | 34   | 34   | 74        |            |            |            |            |            | 3          |            |            | 29         | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга                               |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.06    | Правовые основы профессиональной деятельности   |   |                |       | 5           |       |            | 2     | 2                | 72       | 72         | 36   | 36   | 36        |            |            |            |            |            | 2          |            |            | 48         | Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.07    | Проектирование индивидуальной траектории развития   |   |                |       | 2           |       |            | 3     | 3                | 108      | 108        | 54   | 54   | 54        |            |            | 2          | 1          |            |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01.08    | Основы российской государственности   |   |                |       |             |       | 1          | 2     | 2                | 72       | 72         | 54   | 54   | 18        |            |            | 2          |            |            |            |            |            | 19         | Философии и социологии   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.02       | <b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)</b> |   |                |       | 1122        |       |            | 25    | 25               | 900      | 900        | 408  | 408  | 348       | 144        |            | 12         | 13         |            |            |            |            |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.02.01    | Информатика   |   |                |       | 1           |       |            | 6     | 6                | 216      | 216        | 72   | 72   | 108       | 36         |            | 6          |            |            |            |            |            | 32         | Технологий электронного обучения   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.02.02    | Математика  |   |                |       | 12          |       |            | 12    | 12               | 432      | 432        | 228  | 228  | 132       | 72         |            | 6          | 6          |            |            |            |            | 15         | Математики   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.02.03    | Программирование  |   |                |       | 2           |       |            | 7     | 7                | 252      | 252        | 108  | 108  | 108       | 36         |            |            | 7          |            |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03       | <b>Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)</b>                          |   |                |       | 3456        | 25    | 6          | 25    | 25               | 900      | 900        | 358  | 358  | 398       | 144        |            |            | 4          | 5          | 5          | 8          | 3          |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03.01    | Теория вероятностей и математическая статистика   |   |                |       | 4           |       |            | 5     | 5                | 180      | 180        | 72   | 72   | 72        | 36         |            |            |            |            | 5          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03.02    | Дискретная математика   |   |                |       |             | 2     |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 54   | 54   | 90        |            |            |            | 4          |            |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03.03    | Математическая логика и теория алгоритмов   |   |                |       | 3           |       |            | 5     | 5                | 180      | 180        | 72   | 72   | 72        | 36         |            |            |            | 5          |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03.04    | Базы данных   |   |                |       | 6           | 5     | 6          | 6     | 6                | 216      | 216        | 96   | 96   | 84        | 36         |            |            |            |            | 3          | 3          |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03.05    | Операционные системы  |   |                |       | 5           |       |            | 5     | 5                | 180      | 180        | 64   | 64   | 80        | 36         |            |            |            |            | 5          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04       | <b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>  |   |                |       | 123         | 1     | 3          | 20    | 20               | 720      | 720        | 292  | 292  | 320       | 108        | 50         | 7          | 5          | 8          |            |            |            |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04.01    | Введение в профессию  |   |                |       |             | 1     |            | 2     | 2                | 72       | 72         | 36   | 36   | 36        |            | 14         | 2          |            |            |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04.02    | Физика  |   |                |       | 12          |       |            | 10    | 10               | 360      | 360        | 148  | 148  | 140       | 72         |            | 5          | 5          |            |            |            |            | 14         | Физики   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04.03    | Пакеты прикладных программ  |   |                |       |             |       | 3          | 4     | 4                | 144      | 144        | 54   | 54   | 90        |            | 18         |            |            | 4          |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04.04    | Программная инженерия   |   |                |       | 3           |       |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 54   | 54   | 54        | 36         | 18         |            |            | 4          |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.05       | <b>Модуль физической культуры и спорта</b>  |   |                |       |             | 2     |            | 2     | 2                | 72       | 72         | 70   | 70   | 2         |            |            | 1          | 1          |            |            |            |            |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.05.01    | Физическая культура и спорт   |   |                |       |             | 2     |            | 2     | 2                | 72       | 72         | 70   | 70   | 2         |            |            | 1          | 1          |            |            |            |            | 21         | Физвоспитания и спорта   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |   |                |       |             |       |            |       |                  |          |            |      |      |           |            |            |            |            |            |            |            |            | 100        | 100  | 3928         | 3928 | 1858 | 1858 | 1782 | 288 | 610 |    |    | 2  | 12 | 18 | 19 | 19 | 30 |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01       | <b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>  |   |                |       | 34566       | 7777  | 3347       | 45567 | 7                | 77       | 77         | 2772 | 2772 | 1206      | 1206       | 1278       | 288        | 266        |            | 10         | 11         | 15         | 15         | 26   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.01    | Проектирование 3D деталей для цифровых двойников  |   |                |       |             |       | 5          | 5     | 5                | 180      | 180        | 72   | 72   | 108       |            | 18         |            |            |            | 5          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.02    | Микропроцессорная техника в робототехнике   |   |                |       | 5           |       |            | 5     | 5                | 180      | 180        | 70   | 70   | 74        | 36         | 18         |            |            |            | 5          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.03    | Управление в робототехнических системах   |   |                |       | 7           |       |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 72   | 72   | 72        |            | 18         |            |            |            |            |            | 4          | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.04    | Проектирование робототехнических систем   |   |                |       | 6           |       | 7          | 7     | 7                | 252      | 252        | 88   | 88   | 128       | 36         | 18         |            |            |            |            | 5          | 2          | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.05    | Программирование микропроцессорных систем   |   |                |       |             |       | 6          | 5     | 5                | 180      | 180        | 72   | 72   | 108       |            | 18         |            |            |            |            | 5          |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.06    | Программирование ПЛИС   |   |                |       |             |       | 7          | 4     | 4                | 144      | 144        | 72   | 72   | 72        |            | 18         |            |            |            |            |            | 4          | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.07    | Управление качеством программных систем   |   |                |       |             |       | 7          | 3     | 3                | 108      | 108        | 54   | 54   | 54        |            | 18         |            |            |            |            |            | 3          | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.08    | Основы автоматического управления   |   |                |       | 4           |       |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 72   | 72   | 36        | 36         | 18         |            |            |            | 4          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.09    | Алгоритмы и структуры данных  |   |                |       |             |       | 4          | 3     | 3                | 108      | 108        | 54   | 54   | 54        |            | 18         |            |            |            | 3          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.10    | Компоненты электронной техники  |   |                |       |             |       | 3          | 3     | 3                | 108      | 108        | 54   | 54   | 54        |            | 18         |            |            | 3          |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.11    | Аддитивные технологии   |   |                |       | 7           |       |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 56   | 56   | 52        | 36         | 14         |            |            |            |            |            | 4          | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.12    | Основы экономики наукоемкого производства   |   |                |       |             |       | 3          | 3     | 3                | 108      | 108        | 54   | 54   | 54        |            | 18         |            |            | 3          |            |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.13    | Основы схемотехники   |   |                |       | 3           |       |            | 4     | 4                | 144      | 144        | 54   | 54   | 54        | 36         | 18         |            |            |            | 4          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.14    | Сенсорные системы роботов   |   |                |       |             |       | 4          | 4     | 4                | 144      | 144        | 54   | 54   | 90        |            | 18         |            |            |            | 4          |            |            | 37         | Управления инновациями   |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01.ДВ.01 | <b>Модуль направленности (профиля) (по выбору)</b>  |   |                |       |             |       | 5          | 5     | 5                | 180      | 180        | 108  | 108  | 72        |            |            |            |            |            |            | 5          |            |            |  |              |      |      |      |      |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |







| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.03          | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |     |
| Б1.О.03.03       | Математическая логика и теория алгоритмов  |     |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2             | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б1.О.01.07       | Проектирование индивидуальной траектории развития  |     |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3             | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.01       | Основы проектной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4             | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.01       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.01.03       | Деловые коммуникации   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5             | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.02       | История России   |     |
| Б1.О.01.04       | Философия  |     |
| Б1.О.01.08       | Основы российской государственности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6             | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.04       | Философия  |     |
| Б1.О.01.07       | Проектирование индивидуальной траектории развития  |     |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью  |     |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью  |     |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства  |     |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7             | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.05          | Модуль физической культуры и спорта  |     |
| Б1.О.05.01       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б1.В.02          | Модуль физической культуры и спорта  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | Единоборства   |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта  |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.04 | Фитнес   |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.05 | Академическая гребля   |     |
| Б1.В.02.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.05       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-9             | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта   |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01           | Модуль общеуниверситетских факультативов   |     |
| ФТД.01.01        | Управление личными финансами   |     |
| УК-10            | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  | УК  |
| Б1.О.01          | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)  |     |
| Б1.О.01.06       | Правовые основы профессиональной деятельности  |     |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1            | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;  | ОПК |
| Б1.О.02          | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)   |     |
| Б1.О.02.02       | Математика   |     |
| Б1.О.03          | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |     |
| Б1.О.03.01       | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.03.02       | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.03.03       | Математическая логика и теория алгоритмов  |     |
| Б1.О.04          | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Б1.О.04.02 | Физика   |     |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;                                 | ОПК |
| Б1.О.02    | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)   |     |
| Б1.О.02.01 | Информатика  |     |
| Б1.О.02.03 | Программирование   |     |
| Б1.О.04    | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.О.04.01 | Введение в профессию   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3      | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | ОПК |
| Б1.О.04    | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.О.04.01 | Введение в профессию   |     |
| Б1.О.04.03 | Пакеты прикладных программ   |     |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4      | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;   | ОПК |
| Б1.О.04    | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.О.04.04 | Программная инженерия  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5      | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;  | ОПК |
| Б1.О.03    | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)  |     |
| Б1.О.03.04 | Базы данных  |     |
| Б1.О.03.05 | Операционные системы   |     |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-6      | Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;  | ОПК |
| Б1.О.04    | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.О.04.04 | Программная инженерия  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-7      | Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;   | ОПК |
| Б1.О.04    | Модуль направленности (профиля) (major)  |     |
| Б1.О.04.03 | Пакеты прикладных программ   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-8      | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;  | ОПК |



|   |   |     |
|---|---|-----|
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)   |     |
| Б1.О.03.02  | Дискретная математика   |     |
| Б1.О.03.03  | Математическая логика и теория алгоритмов   |     |
| Б2.О.02(П)  | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-9   | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.   | ОПК |
| Б1.О.03   | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)   |     |
| Б1.О.03.04  | Базы данных   |     |
| Б2.О.01(У)  | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы   |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |   |     |
| ПК-6  | Проводить юзабилити исследование программных продуктов и/или аппаратных средств   | ПК  |
| Б1.В.01   | Модуль направленности (профиля) (major)   |     |
| Б1.В.01.07  | Управление качеством программных систем   |     |
| Б1.В.01.12  | Основы экономики наукоемкого производства   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-1  | Способен разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования   | ПК  |
| Б1.В.01   | Модуль направленности (профиля) (major)   |     |
| Б1.В.01.03  | Управление в робототехнических системах   |     |
| Б1.В.01.05  | Программирование микропроцессорных систем   |     |
| Б1.В.01.06  | Программирование ПЛИС   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.01  | Разработка встроенного программного обеспечения   |     |
| Б1.В.01.ДВ.01.02  | Программирование микроконтроллеров для робототехнических систем   |     |
| Б1.В.03   | Модуль проектной деятельности (minor)   |     |
| Б1.В.03.ДВ.04.01  | Проектная деятельность (ГПО-4)  |     |
| Б1.В.03.ДВ.04.02  | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)   |     |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-2  | способен разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий | ПК  |
| Б1.В.01   | Модуль направленности (профиля) (major)   |     |
| Б1.В.01.02  | Микропроцессорная техника в робототехнике   |     |
| Б1.В.01.05  | Программирование микропроцессорных систем   |     |
| Б1.В.01.06  | Программирование ПЛИС   |     |
| Б1.В.01.10  | Компоненты электронной техники  |     |
| Б1.В.01.11  | Аддитивные технологии   |     |
| Б1.В.01.13  | Основы схемотехники   |     |
| Б1.В.01.14  | Сенсорные системы роботов   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.01  | Системы технического зрения   |     |
| Б1.В.01.ДВ.02.02  | Системы технического зрения   |     |

|  |  |    |
|--|--|----|
| Б1.В.03  | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.04.01   | Проектная деятельность (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.04.02   | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-3   | способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем         | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.08   | Основы автоматического управления  |    |
| Б1.В.01.ДВ.03.01   | Методы искусственного интеллекта в робототехнике   |    |
| Б1.В.01.ДВ.03.02   | Нейронные сети   |    |
| Б1.В.03  | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.01   | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.02   | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-4   | способен производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием средств вычислительной техники и программных пакетов | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.01   | Проектирование 3D деталей для цифровых двойников   |    |
| Б1.В.01.04   | Проектирование робототехнических систем  |    |
| Б1.В.01.11   | Аддитивные технологии  |    |
| Б1.В.03  | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.01   | Проектная деятельность (ГПО-2)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.02.02   | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5   | Способен выявлять требования заинтересованных лиц и управлять ими в процессе разработки проекта  | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.07   | Управление качеством программных систем  |    |
| Б1.В.03  | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.01   | Проектная деятельность (ГПО-1)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.01.02   | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |  |    |
| ПК-7   | Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям   | ПК |
| Б1.В.01  | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.04   | Проектирование робототехнических систем  |    |
| Б2.В.01(Пд)  | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| ПК-8             | Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования.  | ПК |
| Б1.В.01          | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.07       | Управление качеством программных систем  |    |
| Б1.В.03          | Модуль проектной деятельности (minor)  |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)  |    |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-9             | Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных.   | ПК |
| Б1.В.01          | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.09       | Алгоритмы и структуры данных   |    |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02           | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой   |    |
| ФТД.02.01        | Основы информационной безопасности   |    |
| ФТД.02.02        | Программно-аппаратные средства защиты информации   |    |
| ПК-10            | Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | ПК |
| Б1.В.01          | Модуль направленности (профиля) (major)  |    |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | Интерфейсы робототехнических систем  |    |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | Программирование промышленных контроллеров   |    |
| Б2.В.01(Пд)      | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02           | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой   |    |
| ФТД.02.02        | Программно-аппаратные средства защиты информации   |    |

| Индекс     | Каф | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|------------|-----|--|---|
| Б1         |     | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-10; ПК-5; ПК-8; ПК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-1; ПК-4; ПК-7 |
| Б1.О       |     | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9  |
| Б1.О.01    |     | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)                                      | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10   |
| Б1.О.01.01 | 20  | Иностранный язык   | УК-4  |
| Б1.О.01.02 | 18  | История России   | УК-5  |
| Б1.О.01.03 | 19  | Деловые коммуникации   | УК-3; УК-4  |
| Б1.О.01.04 | 19  | Философия  | УК-5; УК-6  |
| Б1.О.01.05 | 29  | Безопасность жизнедеятельности   | УК-8  |
| Б1.О.01.06 | 48  | Правовые основы профессиональной деятельности                                      | УК-2; УК-10   |
| Б1.О.01.07 | 37  | Проектирование индивидуальной траектории развития                                  | УК-2; УК-6  |
| Б1.О.01.08 | 19  | Основы российской государственности  | УК-5  |
| Б1.О.02    |     | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | ОПК-1; ОПК-2  |
| Б1.О.02.01 | 32  | Информатика  | ОПК-2   |
| Б1.О.02.02 | 15  | Математика   | ОПК-1   |
| Б1.О.02.03 | 37  | Программирование   | ОПК-2   |
| Б1.О.03    |     | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)                          | УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9  |
| Б1.О.03.01 | 37  | Теория вероятностей и математическая статистика                                    | ОПК-1   |
| Б1.О.03.02 | 37  | Дискретная математика  | ОПК-1; ОПК-8  |
| Б1.О.03.03 | 37  | Математическая логика и теория алгоритмов  | УК-1; ОПК-1; ОПК-8  |
| Б1.О.03.04 | 37  | Базы данных  | ОПК-5; ОПК-9  |
| Б1.О.03.05 | 37  | Операционные системы   | ОПК-5   |
| Б1.О.04    |     | Модуль направленности (профиля) (major)  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7  |
| Б1.О.04.01 | 37  | Введение в профессию   | ОПК-2; ОПК-3  |
| Б1.О.04.02 | 14  | Физика   | ОПК-1   |
| Б1.О.04.03 | 37  | Пакеты прикладных программ   | ОПК-3; ОПК-7  |
| Б1.О.04.04 | 37  | Программная инженерия  | ОПК-4; ОПК-6  |
| Б1.О.05    |     | Модуль физической культуры и спорта  | УК-7  |
| Б1.О.05.01 | 21  | Физическая культура и спорт  | УК-7  |
| Б1.В       |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-10; ПК-9; ПК-5; ПК-3; ПК-6; ПК-8; ПК-7; ПК-4; ПК-2   |
| Б1.В.01    |     | Модуль направленности (профиля) (major)  | ПК-8; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-6; ПК-9; ПК-1; ПК-7; ПК-2; ПК-4   |
| Б1.В.01.01 | 37  | Проектирование 3D деталей для цифровых двойников                                   | ПК-4  |
| Б1.В.01.02 | 37  | Микропроцессорная техника в робототехнике  | ПК-2  |
| Б1.В.01.03 | 37  | Управление в робототехнических системах  | ПК-1  |
| Б1.В.01.04 | 37  | Проектирование робототехнических систем  | ПК-7; ПК-4  |
| Б1.В.01.05 | 37  | Программирование микропроцессорных систем  | ПК-2; ПК-1  |
| Б1.В.01.06 | 37  | Программирование ПЛИС  | ПК-1; ПК-2  |

|                  |    |   |  |
|------------------|----|---|--|
| Б1.В.01.07       | 37 | Управление качеством программных систем                         | ПК-6; ПК-8; ПК-5   |
| Б1.В.01.08       | 37 | Основы автоматического управления                               | ПК-3   |
| Б1.В.01.09       | 37 | Алгоритмы и структуры данных                                    | ПК-9   |
| Б1.В.01.10       | 37 | Компоненты электронной техники                                  | ПК-2   |
| Б1.В.01.11       | 37 | Аддитивные технологии   | ПК-4; ПК-2   |
| Б1.В.01.12       | 37 | Основы экономики наукоемкого производства                       | ПК-6   |
| Б1.В.01.13       | 37 | Основы схемотехники   | ПК-2   |
| Б1.В.01.14       | 37 | Сенсорные системы роботов                                       | ПК-2   |
| Б1.В.01.ДВ.01    |    | Модуль направленности (профиля) (по выбору 1)                   | ПК-1   |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | 37 | Разработка встроенного программного обеспечения                 | ПК-1   |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | 37 | Программирование микроконтроллеров для робототехнических систем | ПК-1   |
| Б1.В.01.ДВ.02    |    | Модуль направленности (профиля) (по выбору 2)                   | ПК-2   |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | 37 | Системы технического зрения                                     | ПК-2   |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | 37 | Цифровая обработка изображений                                  | ПК-2   |
| Б1.В.01.ДВ.03    |    | Модуль направленности (профиля) (по выбору 3)                   | ПК-3   |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | 37 | Методы искусственного интеллекта в робототехнике                | ПК-3   |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | 37 | Нейронные сети  | ПК-3   |
| Б1.В.01.ДВ.04    |    | Модуль направленности (профиля) (по выбору 4)                   | ПК-10  |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | 37 | Интерфейсы робототехнических систем                             | ПК-10  |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | 37 | Программирование промышленных контроллеров                      | ПК-10  |
| Б1.В.02          |    | Модуль физической культуры и спорта                             | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01    |    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту           | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | 21 | Игровые виды спорта   | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | 21 | Единоборства  | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | 21 | Силовые виды спорта   | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.04 | 21 | Фитнес  | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.05 | 22 | Академическая гребля  | УК-7   |
| Б1.В.02.ДВ.01.06 | 21 | Адаптивная физическая культура                                  | УК-7   |
| Б1.В.03          |    | Модуль проектной деятельности (minor)                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-2; ПК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-5 |
| Б1.В.03.01       | 37 | Основы проектной деятельности                                   | УК-1; УК-2; УК-3   |
| Б1.В.03.ДВ.01    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-1)                     | ПК-5   |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 37 | Проектная деятельность (ГПО-1)                                  | ПК-5   |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 37 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1)                           | ПК-5   |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью                       | УК-6   |
| Б1.В.03.ДВ.02    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-2)                     | ПК-4   |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 37 | Проектная деятельность (ГПО-2)                                  | ПК-4   |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 37 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2)                           | ПК-4   |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | УК-6   |
| Б1.В.03.ДВ.03    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-3)                     | ПК-3; ПК-8   |

|     |                  |    |   |   |
|-----|------------------|----|---|---|
|     | Б1.В.03.ДВ.03.01 | 37 | Проектная деятельность (ГПО-3)  | ПК-3; ПК-8  |
|     | Б1.В.03.ДВ.03.02 | 37 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3)                                       | ПК-3; ПК-8  |
|     | Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-6  |
|     | Б1.В.03.ДВ.04    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-4)                                 | ПК-1; ПК-2  |
|     | Б1.В.03.ДВ.04.01 | 37 | Проектная деятельность (ГПО-4)  | ПК-1; ПК-2  |
|     | Б1.В.03.ДВ.04.02 | 37 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4)                                       | ПК-1; ПК-2  |
|     | Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество         | УК-6  |
|     | Б1.В.03.ДВ.05    |    | Модуль проектной деятельности (по выбору-5)                                 | УК-9  |
|     | Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов   | УК-9  |
|     | Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9  | Экономика и финансы предприятий   | УК-9  |
|     | Б1.В.03.ДВ.05.03 | 37 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта                      | УК-9  |
| Б2  |                  |    | Практика  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-2; ПК-10; ПК-6; ПК-8; ПК-3; ПК-7  |
|     | Б2.О             |    | Обязательная часть  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9   |
|     | Б2.О.01(У)       | 37 | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы                 | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9  |
|     | Б2.О.02(П)       | 37 | Научно-исследовательская работа   | ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8   |
|     | Б2.В             |    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                    | ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-2; ПК-10; ПК-6; ПК-8; ПК-3; ПК-7   |
|     | Б2.В.01(Пд)      | 37 | Преддипломная практика  | ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-2; ПК-10; ПК-6; ПК-8; ПК-3; ПК-7   |
| Б3  |                  |    | Государственная итоговая аттестация   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-8; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-1; ПК-6 |
|     | Б3.01(Д)         | 37 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-8; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-1; ПК-6 |
| ФТД |                  |    | Факультативные дисциплины   | УК-9; ПК-10; ПК-9   |
|     | ФТД.01           |    | Модуль общеуниверситетских факультативов                                    | УК-9  |
|     | ФТД.01.01        | 9  | Управление личными финансами  | УК-9  |
|     | ФТД.02           |    | Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой    | ПК-10; ПК-9   |
|     | ФТД.02.01        | 25 | Основы информационной безопасности  | ПК-9  |
|     | ФТД.02.02        | 25 | Программно-аппаратные средства защиты информации                            | ПК-9; ПК-10   |

|      |   | Итого                                   |        |              |          |      | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        |
|------|---|---|--------|--------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз. %                                  | Вар. % | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |      | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 |
|      |   |   |        |              | Не менее | Факт |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |        |              | 191      | 248  | 63     | 30     | 33     | 62     | 31     | 31     | 63     | 32     | 31     | 60     | 30     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |        |              | 189      | 240  | 61     | 30     | 31     | 59     | 31     | 28     | 60     | 32     | 28     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 50%                                     | 50%    | 38%          | 160      | 201  | 61     | 30     | 31     | 56     | 28     | 28     | 54     | 32     | 22     | 30     | 30     |        |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |        |              |          | 101  | 59     | 30     | 29     | 26     | 16     | 10     | 16     | 13     | 3      |        |        |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |              |          | 100  | 2      |        | 2      | 30     | 12     | 18     | 38     | 19     | 19     | 30     | 30     |        |
| Б2   | Практика  | 30%                                     | 70%    | 0%           | 20       | 30   |        |        |        | 3      | 3      |        | 6      |        | 6      | 21     |        | 21     |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |        |              |          | 9    |        |        |        | 3      | 3      |        | 6      |        | 6      |        |        |        |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |              |          | 21   |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 21     |        | 21     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |        |              | 9        | 9    |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |        |              | 2        | 8    | 2      |        | 2      | 3      |        | 3      | 3      |        | 3      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |              |          | 57.3 | -      | 54     | 56     | -      | 60.7   | 56.7   | -      | 64.7   | 54.3   | -      | 54     |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |              |          | 32.6 | -      | 36     | 36     | -      | 36     | 24     | -      | 24     | 36     | -      | 36     |        |
|      |   | в период гос. экзаменов                 |        |              |          |      | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |        |              |          | 27.4 | -      | 33.5   | 31.4   | -      | 24     | 25     | -      | 28.4   | 21.2   | -      | 27.2   |        |
|      |   | элективные дисциплины по физ.к.         |        |              |          | 2.3  | -      |        |        | -      | 4      | 4      | -      | 4      | 4      | -      |        |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |        |              |          | 3596 | -      | 602    | 564    | -      | 486    | 522    | -      | 582    | 352    | -      | 488    |        |
|      |   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |        |              |          | 272  | -      |        |        | -      | 72     | 72     | -      | 72     | 56     | -      |        |        |
|      |   | Блок Б2                                 |        |              |          | 18   | -      |        |        | -      | 18     |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      |   | Блок Б3                                 |        |              |          |      | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      |   | Блок ФТД                                |        |              |          | 122  | -      |        | 32     | -      |        | 36     | -      |        | 54     | -      |        |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |        |              |          | 3736 | -      | 602    | 596    | -      | 504    | 558    | -      | 582    | 406    | -      | 488    |        |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |              |          |      | 6      | 3      | 3      | 5      | 3      | 2      | 5      | 2      | 3      | 5      | 4      | 1      |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |              |          |      | 6      | 2      | 4      | 5      | 3      | 2      | 3      | 2      | 1      | 1      | 1      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |              |          |      | 5      | 3      | 2      | 8      | 3      | 5      | 7      | 4      | 3      | 3      | 2      | 1      |
|      |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |        |              |          |      |        |        |        |        |        |        | 1      |        | 1      | 1      | 1      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |        |              |          |      | 29.91% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |        |              |          |      | 45.8%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |        |              |          |      | 47.54% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |