

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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


План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 19.12.2018

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Директор  
департамента  
образования

УТВЕРЖДАЮ

  
"19" 12 2018 г.

Троян П.Е.

по программе бакалавриата

09.03.01

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Системы автоматизированного проектирования  
Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании  
Факультет: Дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2019

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

Срок получения образования: 5л



| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.001 | ПРОГРАММИСТ   |
| 06.015 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ   |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |
| 40.035 | ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ  |

| + | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|--|
| + | +        | научно-исследовательский                 |
| + | -        | проектный                                |

СОГЛАСОВАНО

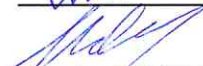
Начальник УУ

 / Саеврук Е.В./

Начальник УО

 / Ким А./

Декан ФДО

 / Черкашина И.П./

/ Зав. кафедрой КСУП

 / Шурьгин Ю.А./

### Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| I   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |   |   |
| II  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |
| III |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  |    |    |    | Э  | Э  | Э  | Э  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |
| IV  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  |    | Э  | Э  | Э  | Э  | К  | К  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Э  | Э  | Э  | Э  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |
| V   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | *  | Э  | Э  | Э  | Э  | К  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | К  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | Д  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К | К |

### Сводные данные

|   |  | Курс 1              | Курс 2              | Курс 3              | Курс 4              | Курс 5              | Итого        |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
|   | Теоретическое обучение и практики  | <b>36</b>           | <b>36</b>           | <b>34</b>           | <b>33</b>           | <b>14</b>           | 153          |
| Э   | Экзаменационные сессии   | <b>6</b>            | <b>6</b>            | <b>8</b>            | <b>8</b>            | <b>7</b>            | 35           |
| П   | Производственная практика  |                     |                     |                     |                     | <b>14</b>           | 14           |
| Д   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                     |                     |                     |                     | <b>6</b>            | 6            |
| К   | Каникулы   | <b>9</b>            | <b>9</b>            | <b>9</b>            | <b>10</b>           | <b>10</b>           | 47           |
| *   | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | <b>1<br/>(6 дн)</b> | <b>1<br/>(6 дн)</b> | <b>1<br/>(6 дн)</b> | <b>1<br/>(6 дн)</b> | <b>1<br/>(6 дн)</b> | 5<br>(30 дн) |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |  | более 39<br>нед     | более 39<br>нед     | более 39<br>нед     | более 39<br>нед     | более 39<br>нед     |              |
| Итого   |  | <b>52</b>           | <b>52</b>           | <b>52</b>           | <b>52</b>           | <b>52</b>           | 260          |

| -   | - | -       | -   | Форма контроля         |        |              |             |       | з.е.           |     | Итого акад.часов |                |      |                |             |                 | Курс 1 |    |              |                  |                  | Курс 2           |                  |                  |                  |                  | Курс 3           |                  |                  |                  |  | Курс 4                      |                        |              |  |  | Курс 5 |  |  |  |  | Закрепленная кафедра |  |
|---|---|---------|---|------------------------|--------|--------------|-------------|-------|----------------|-----|------------------|----------------|------|----------------|-------------|-----------------|--------|----|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|-----------------------------|------------------------|--------------|--|--|--------|--|--|--|--|----------------------|--|
|   |   |         |   | Считат<br>ь в<br>плане | Индекс | Наименование | Экза<br>мен | Зачет | Зачет с<br>оц. | КР  | Контр.           | Эксперт<br>ное | Факт | Эксперт<br>ное | По<br>плану | Контакт<br>часы | Ауд.   | СР | Контр<br>оль | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе | з.е. на<br>курсе   | з.е. на<br>курсе            | Код                    | Наименование |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |         |   |                        |        |              |             |       |                |     |                  |                |      |                |             |                 |        |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |         |   |                        |        |              |             |       |                |     |                  |                |      |                |             |                 |        |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.01 | Физическая культура и спорт                     |                        | 1      |              |             | 1     | 2              | 2   | 72               | 72             | 6    |                | 62          | 4               | 2      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  | 21                          | Физвоспитания и спорта |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.02 | Иностранный язык                                | 2                      | 12     | 1            |             | 1122  | 12             | 12  | 432              | 432            | 40   |                | 371         | 21              | 6      | 6  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 20   | Иностранного языка          |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.03 | Инженерная графика                              |                        |        | 1            |             | 1     | 3              | 3   | 108              | 108            | 12   |                | 92          | 4               | 3      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 17   | Механики и графики          |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.04 | История (история России, всеобщая история)      |                        | 2      |              |             | 2     | 4              | 4   | 144              | 144            | 14   |                | 126         | 4               |        | 4  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 18   | Истории и социальной работы |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.05 | Деловые коммуникации                            |                        | 1      |              |             | 1     | 2              | 2   | 72               | 72             | 8    |                | 60          | 4               | 2      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 19   | Философии и социологии      |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.06 | Философия                                       |                        |        | 2            |             | 2     | 3              | 3   | 108              | 108            | 12   |                | 92          | 4               |        | 3  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 19   | Философии и социологии      |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.07 | Метрология и технические измерения              | 3                      |        |              |             | 3     | 4              | 4   | 144              | 144            | 16   |                | 119         | 9               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.08 | Экономика и финансы предприятий                 |                        | 2      |              |             | 2     | 4              | 4   | 144              | 144            | 12   |                | 128         | 4               |        | 4  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 9                | Экономики  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.09 | Оценка эффективности проектов                   |                        | 3      |              |             | 3     | 4              | 4   | 144              | 144            | 12   |                | 128         | 4               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 10               | Менеджмента  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.10 | Безопасность жизнедеятельности                  |                        | 3      |              |             | 3     | 3              | 3   | 108              | 108            | 16   |                | 88          | 4               |        |    | 3            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 29               | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга                 |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.11 | Правоведение                                    |                        | 3      |              |             | 3     | 2              | 2   | 72               | 72             | 6    |                | 62          | 4               |        |    | 2            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 33               | Теории права   |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.12 | Математика                                      | 12                     | 1      |              |             | 11122 | 12             | 12  | 432              | 432            | 36   |                | 374         | 22              | 8      | 4  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 32               | Технологий электронного обучения   |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.13 | Введение в профессию                            |                        | 1      |              |             | 1     | 2              | 2   | 72               | 72             | 6    |                | 62          | 4               | 2      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.14 | Информационные технологии                       |                        | 1      |              |             | 11    | 2              | 2   | 72               | 72             | 18   |                | 50          | 4               | 2      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.15 | Математическая логика и теория алгоритмов       |                        |        | 2            |             | 22    | 4              | 4   | 144              | 144            | 16   |                | 124         | 4               |        | 4  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.16 | Теория вероятностей и математическая статистика | 2                      |        |              |             | 2     | 5              | 5   | 180              | 180            | 18   |                | 153         | 9               |        | 5  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.17 | Информатика                                     | 1                      |        |              |             | 11    | 5              | 5   | 180              | 180            | 22   |                | 149         | 9               | 5      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.18 | Программирование                                | 1                      | 1      |              |             | 11    | 6              | 6   | 216              | 216            | 36   |                | 167         | 13              | 6      |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.19 | Базы данных                                     | 3                      |        |              | 3           | 3     | 6              | 6   | 216              | 216            | 34   |                | 173         | 9               |        |    | 6            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.20 | ЭВМ и периферийные устройства                   | 3                      |        |              |             | 33    | 4              | 4   | 144              | 144            | 22   |                | 113         | 9               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.21 | Структуры данных                                | 2                      |        |              |             | 22    | 5              | 5   | 180              | 180            | 26   |                | 145         | 9               |        | 5  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.22 | Операционные системы                            | 2                      |        |              |             | 22    | 5              | 5   | 180              | 180            | 34   |                | 137         | 9               |        | 5  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.23 | Физика  | 11                     |        |              |             | 1111  | 11             | 11  | 396              | 396            | 48   |                | 330         | 18              | 11     |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 14               | Физики   |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.24 | Объектно-ориентированное программирование       | 3                      |        |              |             | 33    | 4              | 4   | 144              | 144            | 22   |                | 113         | 9               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.25 | Защита информации                               |                        | 4      |              |             | 4     | 3              | 3   | 108              | 108            | 20   |                | 84          | 4               |        |    |              | 3                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 25               | Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.26 | Дискретная математика                           |                        | 2      |              |             | 2     | 3              | 3   | 108              | 108            | 18   |                | 86          | 4               |        | 3  |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.0.27 | Искусственный интеллект                         | 3                      |        |              |             | 33    | 4              | 4   | 144              | 144            | 12   |                | 123         | 9               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
|   |   |         |   |                        |        |              |             |       | 124            | 124 | 4464             | 4464           | 542  |                | 3711        | 211             | 47     | 43 | 31           | 3                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |         |   |                        |        |              |             |       |                |     |                  |                |      |                |             |                 |        |    |              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |
| w   | + | B1.В.01 | Компьютерная графика                            |                        | 3      |              |             | 3     | 4              | 4   | 144              | 144            | 16   |                | 124         | 4               |        |    | 4            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 26               | Компьютерных систем в управлении и проектировании                        |                             |                        |              |  |  |        |  |  |  |  |                      |  |

|                           |   |               |   |          |   |   |          |          |          |            |            |            |      |            |          |    |    |    |          |    |   |
|---------------------------|---|---------------|---|----------|---|---|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------|------------|----------|----|----|----|----------|----|---|
| w                         | + | Б1.В.02       | Методы оптимальных решений  | 4        |   |   | 44       | 5        | 5        | 180        | 180        | 18         |      | 153        | 9        |    |    | 5  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.03       | Теория и системы управления   | 4        |   |   | 4        | 5        | 5        | 180        | 180        | 14         |      | 157        | 9        |    |    | 5  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.04       | Модели и методы анализа проектных решений                                   | 4        |   | 4 | 44       | 7        | 7        | 252        | 252        | 26         |      | 217        | 9        |    |    | 7  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.05       | Технологии создания интернет-приложений                                     |          | 4 |   | 44       | 4        | 4        | 144        | 144        | 28         |      | 112        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.06       | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования            | 4        |   |   | 44       | 5        | 5        | 180        | 180        | 18         |      | 153        | 9        |    |    | 5  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.07       | Организация ЭВМ и систем  | 4        |   |   | 44       | 5        | 5        | 180        | 180        | 24         |      | 147        | 9        |    |    | 5  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.08       | Основы разработки САПР  | 5        |   |   | 5        | 6        | 6        | 216        | 216        | 22         |      | 185        | 9        |    |    |    | 6        | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.09       | Сети и телекоммуникации   | 4        |   |   | 44       | 3        | 3        | 108        | 108        | 22         |      | 77         | 9        |    |    | 3  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.10       | Новые технологии в программировании   |          | 4 |   | 4        | 3        | 3        | 108        | 108        | 14         |      | 90         | 4        |    |    | 3  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.11       | Геометрическое моделирование в САПР   |          | 5 |   | 5        | 3        | 3        | 108        | 108        | 22         |      | 82         | 4        |    |    |    | 3        | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.12       | Вычислительная математика   | 3        |   |   | 33       | 4        | 4        | 144        | 144        | 20         |      | 115        | 9        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.13       | Основы электротехники и электроники   | 3        | 2 |   | 23       | 7        | 7        | 252        | 252        | 28         |      | 211        | 13       |    | 2  | 5  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
|                           | + | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>                               | <b>3</b> |   |   | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>8</b>   |      | <b>132</b> | <b>4</b> |    |    |    | <b>4</b> |    |   |
| w                         | - | Б1.В.ДВ.01.01 | Управление проектами (ГПО-1)  |          | 3 |   | 3        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.ДВ.01.02 | Научно-учебная работа   |          | 3 |   | 3        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| i                         | - | Б1.В.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                   |          | 3 |   | 3        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 18 | Истории и социальной работы                       |
|                           | + | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>                               | <b>4</b> |   |   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>8</b>   |      | <b>132</b> | <b>4</b> |    |    |    | <b>4</b> |    |   |
| w                         | - | Б1.В.ДВ.02.01 | Программная инженерия и технология (ГПО-2)                                  |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.ДВ.02.02 | Профессиональный практикум  |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| i                         | - | Б1.В.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью             |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 18 | Истории и социальной работы                       |
|                           | + | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>                               | <b>4</b> |   |   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>8</b>   |      | <b>132</b> | <b>4</b> |    |    |    | <b>4</b> |    |   |
| w                         | - | Б1.В.ДВ.03.01 | Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3)                             |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.ДВ.03.02 | Научно-исследовательская работа студентов -1                                |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| i                         | - | Б1.В.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства |          | 4 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 8          |      | 132        | 4        |    |    | 4  |          | 18 | Истории и социальной работы                       |
|                           | + | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>                               | <b>5</b> |   |   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>111</b> |      | <b>29</b>  | <b>4</b> |    |    |    | <b>4</b> |    |   |
| w                         | - | Б1.В.ДВ.04.01 | Информационные системы и САПР (ГПО-4)                                       |          | 5 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 3          |      | 137        | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б1.В.ДВ.04.02 | Научно-исследовательская работа студентов - 2                               |          | 5 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 111        |      | 29         | 4        |    |    | 4  |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| i                         | - | Б1.В.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество         |          | 5 |   | 4        | 4        | 4        | 144        | 144        | 3          |      | 137        | 4        |    |    | 4  |          | 18 | Истории и социальной работы                       |
|                           |   |               |   |          |   |   | 77       | 77       | 272      | 272        | 407        |            | 2248 | 117        |          | 2  | 17 | 45 | 13       |    |   |
|                           |   |               |   |          |   |   | 201      | 201      | 7236     | 7236       | 949        |            | 5959 | 328        | 47       | 45 | 48 | 48 | 13       |    |   |
| <b>Блок 2.Практика</b>    |   |               |   |          |   |   |          |          |          |            |            |            |      |            |          |    |    |    |          |    |   |
| <b>Обязательная часть</b> |   |               |   |          |   |   |          |          |          |            |            |            |      |            |          |    |    |    |          |    |   |
| w                         | + | Б2.О.01(У)    | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы                 |          | 2 |   | 3        | 3        | 108      | 108        |            |            | 108  |            |          |    | 3  |    |          | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| w                         | + | Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа   |          | 5 |   | 6        | 6        | 216      | 216        |            |            | 216  |            |          |    |    |    | 6        | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
|                           |   |               |   |          |   |   | 9        | 9        | 324      | 324        |            |            | 324  |            |          |    | 3  |    | 6        |    |   |

| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |   |            |   |   |   |   |  |    |    |    |      |      |    |  |      |    |  |   |    |    |   |   |  |
|--|---|------------|---|---|---|---|--|----|----|----|------|------|----|--|------|----|--|---|----|----|---|---|--|
| w  | + | Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика                         |   |   | 5 |  |    | 9  | 9  | 324  | 324  |    |  | 324  |    |  |   | 9  | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |   |  |
| w  | + | Б2.В.02(П) | Преддипломная практика                                    |   |   | 5 |  |    | 12 | 12 | 432  | 432  |    |  | 432  |    |  |   | 12 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |   |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 21 | 21 | 756  | 756  |    |  | 756  |    |  |   | 21 |    |   |   |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 30 | 30 | 1080 | 1080 |    |  | 1080 |    |  | 3 |    |    | 27  |   |  |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация              |   |            |   |   |   |   |  |    |    |    |      |      |    |  |      |    |  |   |    |    |   |   |  |
| w  | + | Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы     | 5 |   |   |  |    | 9  | 9  | 324  | 324  |    |  | 315  | 9  |  |   |    | 9  | 26  | Компьютерных систем в управлении и проектировании |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 9  | 9  | 324  | 324  |    |  | 315  | 9  |  |   |    | 9  |   |   |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 9  | 9  | 324  | 324  |    |  | 315  | 9  |  |   |    | 9  |   |   |  |
| ФТД. Факультативные дисциплины                           |   |            |   |   |   |   |  |    |    |    |      |      |    |  |      |    |  |   |    |    |   |   |  |
| w  | + | ФТД.01     | Иностранный язык для академических целей                  |   |   | 3 |  | 3  | 6  | 6  | 216  | 216  | 22 |  | 190  | 4  |  |   | 6  |    | 20  | Иностранного языка                                |  |
| w  | + | ФТД.02     | Тестирование и контроль качества программного обеспечения |   | 4 | 5 |  | 45 | 8  | 8  | 288  | 288  | 26 |  | 254  | 8  |  |   | 3  | 5  | 45  | Управление дополнительного образования            |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 14 | 14 | 504  | 504  | 48 |  | 444  | 12 |  |   | 6  | 3  | 5   |   |  |
|  |   |            |   |   |   |   |  |    | 14 | 14 | 504  | 504  | 48 |  | 444  | 12 |  |   | 6  | 3  | 5   |   |  |



| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| Б1.О.13       | Введение в профессию   |     |
| Б1.О.15       | Математическая логика и теория алгоритмов  |     |
| Б1.В.02       | Методы оптимальных решений   |     |
| Б1.В.04       | Модели и методы анализа проектных решений  |     |
| Б2.О.01(У)    | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П)    | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П)    | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01         | 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.08       | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б1.О.09       | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.О.11       | Правоведение   |     |
| Б2.В.01(П)    | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.08       | Экономика и финансы предприятий  |     |
| Б1.О.09       | Оценка эффективности проектов  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Управление проектами (ГПО-1)   |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Научно-учебная работа  |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Программная инженерия и технология (ГПО-2)   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Профессиональный практикум   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3)  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Научно-исследовательская работа студентов -1   |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Информационные системы и САПР (ГПО-4)  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Научно-исследовательская работа студентов - 2  |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество  |     |
| Б3.01         | 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.02    | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.05    | Деловые коммуникации   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.01     | Иностранный язык для академических целей   |     |
| УК-5       | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| Б1.О.02    | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.04    | История (история России, всеобщая история)   |     |
| Б1.О.06    | Философия  |     |
| Б3.01      | 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.13    | Введение в профессию   |     |
| Б1.О.27    | Искусственный интеллект  |     |
| Б1.В.01    | Компьютерная графика   |     |
| Б1.В.03    | Теория и системы управления  |     |
| Б1.В.10    | Новые технологии в программировании  |     |
| Б1.В.11    | Геометрическое моделирование в САПР  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7       | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.01    | Физическая культура и спорт  |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8       | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций  | УК  |
| Б1.О.10    | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1      | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; | ОПК |
| Б1.О.07    | Метрология и технические измерения   |     |
| Б1.О.12    | Математика   |     |
| Б1.О.15    | Математическая логика и теория алгоритмов  |     |
| Б1.О.16    | Теория вероятностей и математическая статистика  |     |
| Б1.О.23    | Физика   |     |
| Б1.О.26    | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.27    | Искусственный интеллект  |     |
| Б1.В.03    | Теория и системы управления  |     |



|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Б1.В.12    | Вычислительная математика  |     |
| Б1.В.13    | Основы электротехники и электроники  |     |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2      | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;  | ОПК |
| Б1.О.14    | Информационные технологии  |     |
| Б1.О.20    | ЭВМ и периферийные устройства  |     |
| Б1.О.22    | Операционные системы   |     |
| Б1.О.25    | Защита информации  |     |
| Б1.В.01    | Компьютерная графика   |     |
| Б1.В.05    | Технологии создания интернет-приложений  |     |
| Б1.В.08    | Основы разработки САПР   |     |
| Б1.В.10    | Новые технологии в программировании  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01      | 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.25    | Защита информации  |     |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы  |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01      | 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.03    | Инженерная графика   |     |
| Б1.В.04    | Модели и методы анализа проектных решений  |     |
| Б1.В.08    | Основы разработки САПР   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.В.01(П) | Проектно-технологическая практика  |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| ОПК-5      | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;                               | ОПК |
| Б1.О.19    | Базы данных   |     |
| Б1.О.22    | Операционные системы  |     |
| Б1.В.05    | Технологии создания интернет-приложений   |     |
| Б1.В.06    | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования  |     |
| Б1.В.09    | Сети и телекоммуникации   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01      | 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.08    | Экономика и финансы предприятий   |     |
| Б1.О.09    | Оценка эффективности проектов   |     |
| Б1.О.26    | Дискретная математика   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-7      | Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;  | ОПК |
| Б1.О.20    | ЭВМ и периферийные устройства   |     |
| Б1.В.07    | Организация ЭВМ и систем  |     |
| Б1.В.09    | Сети и телекоммуникации   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.02     | Тестирование и контроль качества программного обеспечения   |     |
| ОПК-8      | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;   | ОПК |
| Б1.О.17    | Информатика   |     |
| Б1.О.18    | Программирование  |     |
| Б1.О.19    | Базы данных   |     |
| Б1.О.21    | Структуры данных  |     |
| Б1.О.24    | Объектно-ориентированное программирование   |     |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(П) | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| ОПК-9         | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.                 | ОПК |
| Б1.О.17       | Информатика   |     |
| Б1.В.01       | Компьютерная графика  |     |
| Б1.В.02       | Методы оптимальных решений  |     |
| Б1.В.06       | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования  |     |
| Б1.В.10       | Новые технологии в программировании   |     |
| Б1.В.11       | Геометрическое моделирование в САПР   |     |
| Б2.О.01(У)    | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы   |     |
| Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б2.В.02(П)    | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПКР-1         | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение и компоненты информационных систем. | ПК  |
| Б1.О.15       | Математическая логика и теория алгоритмов   |     |
| Б1.О.18       | Программирование  |     |
| Б1.О.19       | Базы данных   |     |
| Б1.О.21       | Структуры данных  |     |
| Б1.О.24       | Объектно-ориентированное программирование   |     |
| Б1.О.25       | Защита информации   |     |
| Б1.В.05       | Технологии создания интернет-приложений   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3)   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Научно-исследовательская работа студентов -1  |     |
| Б2.В.01(П)    | Проектно-технологическая практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Преддипломная практика  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |

|   |   |    |
|---|---|----|
| ПКС-2   | Способен управлять работами и выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем.  | ПК |
| Б1.В.07   | Организация ЭВМ и систем  |    |
| Б1.В.09   | Сети и телекоммуникации   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Программная инженерия и технология (ГПО-2)  |    |
| Б1.В.ДВ.02.02   | Профессиональный практикум  |    |
| Б2.В.01(П)  | Проектно-технологическая практика   |    |
| Б2.В.02(П)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПКС-3   | Способен выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока.  | ПК |
| Б1.В.04   | Модели и методы анализа проектных решений   |    |
| Б1.В.06   | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования  |    |
| Б1.В.08   | Основы разработки САПР  |    |
| Б1.В.12   | Вычислительная математика   |    |
| Б1.В.13   | Основы электротехники и электроники   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01   | Информационные системы и САПР (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02   | Научно-исследовательская работа студентов - 2   |    |
| Б2.В.01(П)  | Проектно-технологическая практика   |    |
| Б2.В.02(П)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |   |    |
| ПКР-13  | Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. | ПК |
| Б1.В.08   | Основы разработки САПР  |    |
| Б1.В.ДВ.01.01   | Управление проектами (ГПО-1)  |    |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Научно-учебная работа   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Программная инженерия и технология (ГПО-2)  |    |
| Б1.В.ДВ.02.02   | Профессиональный практикум  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3)   |    |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Научно-исследовательская работа студентов -1  |    |
| Б1.В.ДВ.04.01   | Информационные системы и САПР (ГПО-4)   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02   | Научно-исследовательская работа студентов - 2   |    |
| Б2.О.02(П)  | Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.В.02(П)  | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |

| Индекс  | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|---------|--|--|
| Б1      | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13 |
| Б1.О    | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1                       |
| Б1.О.01 | Физическая культура и спорт                                      | УК-7   |
| Б1.О.02 | Иностранный язык   | УК-4; УК-5   |
| Б1.О.03 | Инженерная графика   | ОПК-4  |
| Б1.О.04 | История (история России, всеобщая история)                       | УК-5   |
| Б1.О.05 | Деловые коммуникации   | УК-4   |
| Б1.О.06 | Философия  | УК-5   |
| Б1.О.07 | Метрология и технические измерения                               | ОПК-1  |
| Б1.О.08 | Экономика и финансы предприятий                                  | УК-2; УК-3; ОПК-6  |
| Б1.О.09 | Оценка эффективности проектов                                    | УК-2; УК-3; ОПК-6  |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности                                   | УК-8   |
| Б1.О.11 | Правоведение   | УК-2   |
| Б1.О.12 | Математика   | ОПК-1  |
| Б1.О.13 | Введение в профессию   | УК-1; УК-6   |
| Б1.О.14 | Информационные технологии  | ОПК-2  |
| Б1.О.15 | Математическая логика и теория алгоритмов                        | УК-1; ОПК-1; ПКР-1   |
| Б1.О.16 | Теория вероятностей и математическая статистика                  | ОПК-1  |
| Б1.О.17 | Информатика  | ОПК-8; ОПК-9   |
| Б1.О.18 | Программирование   | ОПК-8; ПКР-1   |
| Б1.О.19 | Базы данных  | ОПК-5; ОПК-8; ПКР-1  |
| Б1.О.20 | ЭВМ и периферийные устройства                                    | ОПК-2; ОПК-7   |
| Б1.О.21 | Структуры данных   | ОПК-8; ПКР-1   |
| Б1.О.22 | Операционные системы   | ОПК-2; ОПК-5   |
| Б1.О.23 | Физика   | ОПК-1  |
| Б1.О.24 | Объектно-ориентированное программирование                        | ОПК-8; ПКР-1   |
| Б1.О.25 | Защита информации  | ОПК-2; ОПК-3; ПКР-1  |
| Б1.О.26 | Дискретная математика  | ОПК-1; ОПК-6   |
| Б1.О.27 | Искусственный интеллект  | УК-6; ОПК-1  |
| Б1.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений         | УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13  |
| Б1.В.01 | Компьютерная графика   | УК-6; ОПК-2; ОПК-9   |
| Б1.В.02 | Методы оптимальных решений                                       | УК-1; ОПК-9  |
| Б1.В.03 | Теория и системы управления                                      | УК-6; ОПК-1  |
| Б1.В.04 | Модели и методы анализа проектных решений                        | УК-1; ОПК-4; ПКС-3   |
| Б1.В.05 | Технологии создания интернет-приложений                          | ОПК-2; ОПК-5; ПКР-1  |
| Б1.В.06 | Автоматизация конструкторского и технологического проектирования | ОПК-5; ОПК-9; ПКС-3  |
| Б1.В.07 | Организация ЭВМ и систем   | ОПК-7; ПКС-2   |
| Б1.В.08 | Основы разработки САПР   | ОПК-2; ОПК-4; ПКС-3; ПКР-13  |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Б1.В.09       | Сети и телекоммуникации   | ОПК-5; ОПК-7; ПКС-2  |
| Б1.В.10       | Новые технологии в программировании   | УК-6; ОПК-2; ОПК-9   |
| Б1.В.11       | Геометрическое моделирование в САПР   | УК-6; ОПК-9  |
| Б1.В.12       | Вычислительная математика   | ОПК-1; ПКС-3   |
| Б1.В.13       | Основы электротехники и электроники   | ОПК-1; ПКС-3   |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                      | УК-3; ПКР-13   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Управление проектами (ГПО-1)  | УК-3; ПКР-13   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Научно-учебная работа   | УК-3; ПКР-13   |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью                                   | УК-3   |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                      | УК-3; ПКС-2; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Программная инженерия и технология (ГПО-2)                                  | УК-3; ПКС-2; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Профессиональный практикум  | УК-3; ПКС-2; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью             | УК-3   |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)                                      | УК-3; ПКР-1; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3)                             | УК-3; ПКР-1; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Научно-исследовательская работа студентов -1                                | УК-3; ПКР-1; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-3   |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)                                      | УК-3; ПКС-3; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Информационные системы и САПР (ГПО-4)                                       | УК-3; ПКС-3; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Научно-исследовательская работа студентов - 2                               | УК-3; ПКС-3; ПКР-13  |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество         | УК-3   |
| Б2            | Практика  | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13                               |
| Б2.О          | Обязательная часть  | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13  |
| Б2.О.01(У)    | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы                 | УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9  |
| Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа   | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13  |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                    | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13                               |
| Б2.В.01(П)    | Проектно-технологическая практика   | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3  |
| Б2.В.02(П)    | Преддипломная практика  | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13                                     |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13 |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-13 |
| ФТД           | Факультативные дисциплины   | УК-4; ОПК-7  |
| ФТД.01        | Иностранный язык для академических целей                                    | УК-4   |
| ФТД.02        | Тестирование и контроль качества программного обеспечения                   | ОПК-7  |

|      |   | Итого                  |       |              |          |       | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|------|---|------------------------|-------|--------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз.%                  | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |       |        |        |        |        |        |
|      |   |                        |       |              | Не менее | Факт  |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |                        |       |              | 193      | 254   | 47     | 48     | 54     | 51     | 54     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |                        |       |              | 189      | 240   | 47     | 48     | 48     | 48     | 49     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 62%                    | 38%   | 20.7%        | 160      | 201   | 47     | 45     | 48     | 48     | 13     |
| Б1.О | Обязательная часть  |                        |       |              |          | 124   | 47     | 43     | 31     | 3      |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                        |       |              |          | 77    |        | 2      | 17     | 45     | 13     |
| Б2   | Практика  | 30%                    | 70%   | 0%           | 20       | 30    |        | 3      |        |        | 27     |
| Б2.О | Обязательная часть  |                        |       |              |          | 9     |        | 3      |        |        | 6      |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                        |       |              |          | 21    |        |        |        |        | 21     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |                        |       |              | 9        | 9     |        |        |        |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |                        |       |              | 4        | 14    |        |        | 6      | 3      | 5      |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы       |       |              |          | 40.3  | 40.3   | 41.2   | 41.2   | 42.2   | 32.6   |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                |       |              |          | 949   | 200    | 194    | 200    | 200    | 155    |
|      |   | Блок Б2                |       |              |          |       |        |        |        |        |        |
|      |   | Блок Б3                |       |              |          |       |        |        |        |        |        |
|      |   | Блок ФТД               |       |              |          | 48    |        |        | 22     | 10     | 16     |
|      |   | Итого по всем блокам   |       |              |          | 997   | 200    | 194    | 222    | 210    | 171    |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)           |       |              |          |       | 5      | 5      | 7      | 6      | 2      |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)             |       |              |          |       | 7      | 5      | 5      | 5      | 1      |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)  |       |              |          |       | 2      | 3      |        |        | 4      |
|      |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)   |       |              |          |       |        |        | 1      | 1      |        |
|      |   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) |       |              |          |       | 20     | 16     | 16     | 17     | 2      |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных             |       |              |          | 0%    |        |        |        |        |        |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                        |       |              |          | 55.4% |        |        |        |        |        |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                        |       |              |          | 13.1% |        |        |        |        |        |