

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 15.12.2025 12:16:59  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БУ ВО "Сургутский государственный университет"

План переутвержден Учебно-методическим советом  
Протокол № 10 от 11.12.2025

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Коновалова Е.В.

20 с.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем

Профиль: Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем

Кафедра: автоматики и компьютерных систем

Институт: политехнический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

Срок получения образования: 4 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Панина Т.А./

Директор института \_\_\_\_\_ / Мурашко Ю.А./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Запелалов А.В./

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | научно-исследовательский                 |
| +        | проектно-конструкторский                 |
| -        | производственно-технологический          |
| -        | сервисно-эксплуатационный                |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

| -                          | -                | -  | Формы пром. атт. |              |             |    |    | з.е.          | Итого акад.часов |      |      |      |     | -    |  |
|----------------------------|------------------|--|------------------|--------------|-------------|----|----|---------------|------------------|------|------|------|-----|------|--|
| Считать в плане            | Индекс           | Наименование   | Экза мен         | Зачет        | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.        | Факт             | Лек  | Лаб  | Пр   | КСР | СР   | Компетенции  |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |                  |  |                  |              |             |    |    |               | 210              | 1344 | 1040 | 1200 | 91  | 3268 |  |
| Обязательная часть         |                  |  |                  |              |             |    |    |               | 141.5            | 928  | 480  | 1200 | 91  | 2201 |  |
| +                          | Б1.О.01          | Модуль Общеобразовательных дисциплин                           |                  | 11235<br>567 | 248         |    |    | 11223<br>4578 | 24               | 256  |      | 256  | 61  | 291  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2 |
| +                          | Б1.О.01.01       | Основы российской государственности                            |                  | 1            |             |    |    | 1             | 2                | 16   |      | 32   | 4   | 20   | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4   |
| +                          | Б1.О.01.02       | История России   |                  | 1            | 2           |    |    | 12            | 4                | 64   |      | 48   | 10  | 22   | УК-5.1; УК-5.3; УК-5.4   |
| +                          | Б1.О.01.03       | Русский язык и культура речи                                   |                  | 2            |             |    |    | 2             | 2                |      |      | 48   | 6   | 18   | УК-4.1   |
| +                          | Б1.О.01.04       | Работа в команде   |                  | 3            |             |    |    | 3             | 2                | 16   |      | 32   | 6   | 18   | УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1   |
| +                          | Б1.О.01.05       | Философия  |                  |              | 4           |    |    | 4             | 2                | 32   |      | 16   | 6   | 18   | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4   |
| +                          | Б1.О.01.06       | Основы экономической культуры                                  |                  | 5            |             |    |    | 5             | 2                | 32   |      | 16   | 6   | 18   | УК-10.1; УК-10.2   |
| +                          | Б1.О.01.07       | Психология инклюзивного общества                               |                  | 5            |             |    |    |               | 2                | 16   |      | 16   | 6   | 34   | УК-3.1; УК-3.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3   |
| +                          | Б1.О.01.08       | Общественный проект "Обучение служением"                       |                  |              |             |    |    |               | 1                |      |      |      | 4   | 32   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.3   |
| +                          | Б1.О.01.09       | Основы предпринимательской деятельности                        |                  | 6            |             |    |    |               | 2                | 16   |      | 16   |     | 40   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3   |
| +                          | Б1.О.01.10       | Проект по дисциплине "Основы предпринимательской деятельности" |                  |              |             |    |    |               | 1                |      |      |      | 4   | 32   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3   |
| +                          | Б1.О.01.11       | Основы правоведения  |                  | 7            |             |    |    | 7             | 2                | 32   |      | 16   | 3   | 21   | УК-2.1; УК-2.4; УК-2.5; УК-11.1; УК-11.2   |
| +                          | Б1.О.01.12       | Безопасность жизнедеятельности                                 |                  |              | 8           |    |    | 8             | 2                | 32   |      | 16   | 6   | 18   | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5   |
| +                          | Б1.О.02          | Модуль Иностранного языка                                      |                  | 1235         | 46          |    |    | 12345<br>6    | 12               |      |      | 192  | 24  | 216  | УК-4.2; УК-4.3   |
| +                          | Б1.О.02.01       | Иностранный язык   |                  | 123          | 4           |    |    | 1234          | 8                |      |      | 128  | 16  | 144  | УК-4.2; УК-4.3   |
| +                          | Б1.О.02.02       | Иностранный язык в профессиональной сфере                      |                  | 5            | 6           |    |    | 56            | 4                |      |      | 64   | 8   | 72   | УК-4.2; УК-4.3   |
| +                          | Б1.О.03          | Модуль Физической культуры и спорта                            |                  | 12234<br>56  |             |    |    |               | 2                | 16   |      | 352  | 2   | 30   | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3   |
| +                          | Б1.О.03.01       | Физическая культура и спорт                                    |                  | 2            |             |    |    |               | 2                | 16   |      | 48   | 2   | 6    | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3   |
| +                          | Б1.О.03.ДВ.01    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту          |                  | 12345<br>6   |             |    |    |               |                  |      |      | 304  |     | 24   |  |
| +                          | Б1.О.03.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта  |                  | 123456       |             |    |    |               |                  |      |      | 304  |     | 24   | УК-7.3   |
| -                          | Б1.О.03.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка                                    |                  | 123456       |             |    |    |               |                  |      |      | 304  |     | 24   | УК-7.3   |
| -                          | Б1.О.03.ДВ.01.03 | Индивидуальные виды спорта                                     |                  | 123456       |             |    |    |               |                  |      |      | 304  |     | 24   | УК-7.3   |
| -                          | Б1.О.03.ДВ.01.04 | Интеллектуальные виды спорта                                   |                  | 123456       |             |    |    |               |                  |      |      | 304  |     | 24   | УК-7.3   |
| +                          | Б1.О.04          | Модуль базовых математических и естественно-научных дисциплин  | 123              | 1234         |             |    |    | 11223<br>34   | 26               | 208  | 32   | 192  |     | 360  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4  |
| +                          | Б1.О.04.01       | Алгебра и геометрия  | 1                |              |             |    |    | 1             | 5                | 32   |      | 32   |     | 62   | ОПК-1.1; ОПК-3.1   |
| +                          | Б1.О.04.02       | Физика   | 2                | 1            |             |    |    | 12            | 7                | 64   | 32   | 32   |     | 70   | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.4  |
| +                          | Б1.О.04.03       | Математический анализ  | 3                | 2            |             |    |    | 23            | 8                | 64   |      | 64   |     | 124  | ОПК-1.1; ОПК-3.1   |
| +                          | Б1.О.04.04       | Дискретная математика  |                  | 3            |             |    |    | 3             | 3                | 32   |      | 32   |     | 44   | ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3.3  |

| -   | -          | -   | Формы пром. атт. |             |             |          |          |              | з.е.        | Итого акад.часов |            |           |          |             | -  |
|---|------------|---|------------------|-------------|-------------|----------|----------|--------------|-------------|------------------|------------|-----------|----------|-------------|--|
| Считать в плане   | Индекс     | Наименование  | Экзамен          | Зачет       | Зачет с оц. | КП       | КР       | Контр.       | Факт        | Лек              | Лаб        | Пр        | КСР      | СР          | Компетенции  |
| +   | Б1.О.04.05 | Теория вероятностей                                   |                  | 4           |             |          |          | 4            | 3           | 16               |            | 32        |          | 60          | ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2  |
| +   | Б1.О.05    | <b>Модуль системной инженерии</b>                     |                  | <b>1123</b> |             |          |          | <b>112</b>   | <b>13</b>   | <b>48</b>        | <b>32</b>  | <b>80</b> | <b>4</b> | <b>304</b>  | <b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2</b> |
| +   | Б1.О.05.01 | Введение в инженерию                                  |                  | 1           |             |          |          | 1            | 3           | 16               |            | 16        |          | 76          | УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1   |
| +   | Б1.О.05.02 | Основы подготовки технической документации            |                  | 1           |             |          |          | 1            | 3           |                  |            | 32        |          | 76          | УК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.1   |
| +   | Б1.О.05.03 | Системный подход и системное мышление                 |                  | 2           |             |          |          | 2            | 3           | 16               | 32         |           |          | 60          | УК-1.1; УК-2.2; ОПК-1.3  |
| +   | Б1.О.05.04 | Основы проектной деятельности                         |                  | 3           |             |          |          |              | 3           | 16               |            | 32        |          | 60          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-4.1   |
| +   | Б1.О.05.05 | Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"  |                  |             |             |          |          |              | 1           |                  |            |           | 4        | 32          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-4.1   |
| +   | Б1.О.06    | <b>Модуль Базовый программный</b>                     | <b>123</b>       |             |             |          |          | <b>123</b>   | <b>14</b>   | <b>96</b>        | <b>96</b>  |           |          | <b>168</b>  | <b>ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2</b>   |
| +   | Б1.О.06.01 | Алгоритмизация и программирование                     | 1                |             |             |          |          | 1            | 5           | 32               | 32         |           |          | 62          | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-11.1   |
| +   | Б1.О.06.02 | Структурное программирование                          | 2                |             |             |          |          | 2            | 5           | 32               | 32         |           |          | 62          | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-11.2   |
| +   | Б1.О.06.03 | Объектно-ориентированное программирование             | 3                |             |             |          |          | 3            | 4           | 32               | 32         |           |          | 44          | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-9.3  |
| +   | Б1.О.07    | <b>Модуль теории систем управления</b>                | <b>567</b>       | <b>457</b>  |             | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>4557</b>  | <b>24</b>   | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>96</b> |          | <b>372</b>  | <b>ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1</b>  |
| +   | Б1.О.07.01 | Моделирование динамических систем                     |                  | 4           |             |          |          | 4            | 3           | 16               |            | 32        |          | 60          | ОПК-1.1; ОПК-2.2   |
| +   | Б1.О.07.02 | Численное моделирование                               |                  | 5           |             |          |          | 5            | 3           | 16               | 32         |           |          | 60          | ОПК-2.3; ОПК-3.6   |
| +   | Б1.О.07.03 | Основы теории автоматического управления              | 5                |             |             |          |          | 5            | 5           | 32               | 32         | 32        |          | 48          | ОПК-2.3; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2   |
| +   | Б1.О.07.04 | Теория автоматического управления                     | 6                |             |             |          | 6        |              | 5           | 32               | 16         | 32        |          | 64          | ОПК-2.3; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2   |
| +   | Б1.О.07.05 | Локальные системы управления                          | 7                |             |             | 7        |          |              | 4           | 32               | 32         |           |          | 44          | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1   |
| +   | Б1.О.07.06 | Имитационное моделирование                            |                  | 7           |             |          |          | 7            | 4           | 16               | 32         |           |          | 96          | ОПК-2.3; ОПК-3.6   |
| +   | Б1.О.08    | <b>Модуль технического обеспечения</b>                | <b>457</b>       | <b>366</b>  |             | <b>4</b> |          | <b>35667</b> | <b>26.5</b> | <b>160</b>       | <b>176</b> | <b>32</b> |          | <b>460</b>  | <b>ОПК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-3.5; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ПК-5.1</b>                                |
| +   | Б1.О.08.01 | Основы электротехники                                 |                  | 3           |             |          |          | 3            | 3           | 16               | 16         | 16        |          | 60          | ОПК-1.2; ОПК-3.5   |
| +   | Б1.О.08.02 | Цифровая схемотехника                                 | 4                |             |             | 4        |          |              | 5.5         | 32               | 32         | 16        |          | 64          | ОПК-3.3; ОПК-9.1   |
| +   | Б1.О.08.03 | Организация и программирование МПС                    | 5                |             |             |          |          | 5            | 6           | 32               | 32         |           |          | 116         | ОПК-6.1; ОПК-9.3   |
| +   | Б1.О.08.04 | Метрология и измерительная техника                    |                  | 6           |             |          |          | 6            | 3           | 16               | 32         |           |          | 60          | ОПК-5.2; ОПК-8.2; ОПК-9.2; ОПК-10.1  |
| +   | Б1.О.08.05 | Программируемые логические контроллеры                |                  | 6           |             |          |          | 6            | 3           | 32               | 32         |           |          | 44          | ОПК-6.1; ОПК-7.1   |
| +   | Б1.О.08.06 | Автоматизированные информационно-управляющие системы  | 7                |             |             |          |          | 7            | 6           | 32               | 32         |           |          | 116         | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-5.1   |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |            |   |                  |             |             |          |          |              | <b>68.5</b> | <b>416</b>       | <b>560</b> |           |          | <b>1067</b> |  |
| +   | Б1.В.01    | <b>Модуль Программно-алгоритмического обеспечения</b> | <b>2345</b>      | <b>4</b>    |             |          |          | <b>23445</b> | <b>20.5</b> | <b>160</b>       | <b>160</b> |           |          | <b>247</b>  | <b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2</b>  |
| +   | Б1.В.01.01 | Базы данных   | 2                |             |             |          |          | 2            | 4           | 32               | 32         |           |          | 35          | ПК-3.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.2   |
| +   | Б1.В.01.02 | Основы языка Python                                   | 3                |             |             |          |          | 3            | 4           | 32               | 32         |           |          | 44          | ПК-3.2; ПК-6.1   |
| +   | Б1.В.01.03 | Структуры и алгоритмы обработки данных                |                  | 4           |             |          |          | 4            | 3           | 32               | 32         |           |          | 44          | ПК-3.2; ПК-3.3   |
| +   | Б1.В.01.04 | Программирование на языке Java                        | 4                |             |             |          |          | 4            | 4.5         | 32               | 32         |           |          | 44          | ПК-3.3; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.2   |

| -                         | -              | -   | Формы пром. атт. |              |             |    |    |                 | з.е.      | Итого акад.часов |            |           |     |            | -  |
|---------------------------|----------------|---|------------------|--------------|-------------|----|----|-----------------|-----------|------------------|------------|-----------|-----|------------|--|
| Считать в плане           | Индекс         | Наименование  | Экзамен          | Зачет        | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.          | Факт      | Лек              | Лаб        | Пр        | КСР | СР         | Компетенции  |
| +                         | Б1.В.01.05     | Технология разработки программного обеспечения                    | 5                |              |             |    |    | 5               | 5         | 32               | 32         |           |     | 80         | ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2   |
| +                         | Б1.В.02        | <b>Модуль искусственного интеллекта</b>                           | <b>78</b>        |              |             |    |    | <b>78</b>       | <b>8</b>  | <b>64</b>        | <b>64</b>  |           |     | <b>79</b>  | <b>ПК-2.2; ПК-3.4</b>  |
| +                         | Б1.В.02.01     | Математические методы искусственного интеллекта                   | 7                |              |             |    |    | 7               | 4         | 32               | 32         |           |     | 44         | ПК-2.2; ПК-3.4   |
| +                         | Б1.В.02.02     | Искусственные нейронные сети                                      | 8                |              |             |    |    | 8               | 4         | 32               | 32         |           |     | 35         | ПК-2.2; ПК-3.4   |
| +                         | Б1.В.03        | <b>Модуль автоматизированных информационно-управляющих систем</b> | <b>468</b>       | <b>12357</b> |             |    |    | <b>12345678</b> | <b>30</b> | <b>128</b>       | <b>240</b> |           |     | <b>577</b> | <b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.3</b>  |
| +                         | Б1.В.03.01     | Основы Web-технологий   |                  | 1            |             |    |    | 1               | 4         | 16               | 32         |           |     | 96         | ПК-7.1; ПК-7.2   |
| +                         | Б1.В.03.02     | Инженерная графика  |                  | 2            |             |    |    | 2               | 3         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-4.1; ПК-5.1   |
| +                         | Б1.В.03.03     | Основы робототехники  |                  | 3            |             |    |    | 3               | 4         | 16               | 32         |           |     | 96         | ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-8.3   |
| +                         | Б1.В.03.04     | Робототехника   | 4                |              |             |    |    | 4               | 4         | 16               | 32         |           |     | 42         | ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-8.3   |
| +                         | Б1.В.03.05     | Элементы автоматизированных систем                                |                  | 5            |             |    |    | 5               | 4         | 16               | 32         |           |     | 96         | ПК-2.1; ПК-3.1   |
| +                         | Б1.В.03.06     | Устройства автоматизированных систем                              | 6                |              |             |    |    | 6               | 4         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-2.2; ПК-3.4   |
| +                         | Б1.В.03.07     | Элементы мехатронных комплексов                                   |                  | 7            |             |    |    | 7               | 4         | 16               | 32         |           |     | 96         | ПК-3.1; ПК-3.4   |
| +                         | Б1.В.03.08     | Мехатронные комплексы   | 8                |              |             |    |    | 8               | 3         | 16               | 16         |           |     | 31         | ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.4   |
| +                         | Б1.В.ДВ.01     | <b>Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)</b>                              | <b>6</b>         |              |             |    |    | <b>6</b>        | <b>4</b>  | <b>32</b>        | <b>32</b>  |           |     | <b>44</b>  |  |
| +                         | Б1.В.ДВ.01.01  | Операционные системы  | 6                |              |             |    |    | 6               | 4         | 32               | 32         |           |     | 44         | ПК-8.1   |
| -                         | Б1.В.ДВ.01.02  | Системное программное обеспечение                                 | 6                |              |             |    |    | 6               | 4         | 32               | 32         |           |     | 44         | ПК-8.1   |
| +                         | Б1.В.ДВ.02     | <b>Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)</b>                              |                  | <b>7</b>     |             |    |    | <b>7</b>        | <b>3</b>  | <b>16</b>        | <b>32</b>  |           |     | <b>60</b>  |  |
| +                         | Б1.В.ДВ.02.01  | Распознавание образов и обработка изображений                     |                  | 7            |             |    |    | 7               | 3         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-1.1; ПК-1.2   |
| -                         | Б1.В.ДВ.02.02  | Программирование мобильных устройств                              |                  | 7            |             |    |    | 7               | 3         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-3.2; ПК-6.1   |
| +                         | Б1.В.ДВ.03     | <b>Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)</b>                              |                  | <b>8</b>     |             |    |    | <b>8</b>        | <b>3</b>  | <b>16</b>        | <b>32</b>  |           |     | <b>60</b>  |  |
| +                         | Б1.В.ДВ.03.01  | Интеллектуальные системы управления                               |                  | 8            |             |    |    | 8               | 3         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-1.1; ПК-1.2   |
| -                         | Б1.В.ДВ.03.02  | Параллельное программирование                                     |                  | 8            |             |    |    | 8               | 3         | 16               | 32         |           |     | 60         | ПК-2.2; ПК-3.4   |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |                |   |                  |              |             |    |    |                 | 21        |                  |            | 80        |     | 676        |  |
| <b>Обязательная часть</b> |                |   |                  |              |             |    |    |                 | 15        |                  |            | 32        |     | 508        |  |
| +                         | Б2.О.01        | <b>Учебная практика</b>   |                  | <b>4</b>     |             |    |    |                 | <b>3</b>  |                  |            | <b>32</b> |     | <b>76</b>  | <b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2</b>  |
| +                         | Б2.О.01.01(У)  | Учебная практика, ознакомительная практика                        |                  | 4            |             |    |    |                 | 3         |                  |            | 32        |     | 76         | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2   |
| +                         | Б2.О.02        | <b>Производственная практика</b>                                  |                  | <b>68</b>    |             |    |    |                 | <b>12</b> |                  |            |           |     | <b>432</b> | <b>УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ПК-8.3</b> |
| +                         | Б2.О.02.01(П)  | Производственная практика, эксплуатационная практика              |                  | 6            |             |    |    |                 | 6         |                  |            |           |     | 216        | УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-8.3  |
| +                         | Б2.О.02.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                 |                  | 8            |             |    |    |                 | 6         |                  |            |           |     | 216        | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-10.1   |

| -  | -             | -  | Формы пром. атт. |       |             |    |    | з.е.   | Итого акад.часов |     |     |    |     | -   |   |
|--|---------------|--|------------------|-------|-------------|----|----|--------|------------------|-----|-----|----|-----|-----|---|
| Считать в плане  | Индекс        | Наименование   | Экза мен         | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Факт             | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР  | Компетенции   |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |  |                  |       |             |    |    |        | 6                |     |     | 48 |     | 168 |   |
| +  | Б2.В.01       | Производственная практика  |                  | 78    |             |    |    |        | 6                |     |     | 48 |     | 168 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3  |
| +  | Б2.В.01.01(П) | Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO)                    |                  | 7     |             |    |    |        | 3                |     |     | 32 |     | 76  | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3  |
| +  | Б2.В.01.02(П) | Производственная практика, проектная работа (CDIO)                                   |                  | 8     |             |    |    |        | 3                |     |     | 16 |     | 92  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |               |  |                  |       |             |    |    |        | 9                |     |     |    |     | 324 |   |
| +  | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация  |                  |       |             |    |    |        | 9                |     |     |    |     | 324 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2 |
| +  | Б3.01.01(Г)   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                 |                  |       |             |    |    |        | 3                |     |     |    |     | 108 | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2  |
| +  | Б3.01.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                  |       |             |    |    |        | 6                |     |     |    |     | 216 | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2   |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |               |  |                  |       |             |    |    |        | 4                | 16  |     | 32 |     | 96  |   |
| +  | ФТД.01        | Основы имиджевой коммуникации  |                  | 6     |             |    |    | 6      | 2                | 16  |     | 16 |     | 40  | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; ПК-2.1  |
| +  | ФТД.02        | Техники публичных выступлений и презентаций  |                  | 8     |             |    |    | 8      | 2                |     |     | 16 |     | 56  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1  |









| №                                       | Индекс         | Наименование   | Контроль            | Семестр 7 |           |     |     |    |     |     |           | з.е. | Неделя                | Контроль | Семестр 8 |           |     |     |    |     |     |           | з.е.                     | Неделя | Контроль                 | Итого за курс |            |      |     |     |     |    |           |     |     | з.е. | Неделя                    | Каф. | Семестр  |    |       |          |
|---|----------------|--|---------------------|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|--------------------------|--------|--------------------------|---------------|------------|------|-----|-----|-----|----|-----------|-----|-----|------|---------------------------|------|----------|----|-------|----------|
|   |                |  |                     | Всего     | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР  | Контр оль |      |                       |          | Всего     | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР  | Контр оль |                          |        |                          | Всего         | Кон такт.  | Лек  | Лаб | Пр  | КСР | СР | Контр оль |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
|   |                |  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            |      |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
| ИТОГО (с факультативами)                |                |  |                     | 1080      |           |     |     |    |     |     |           |      | 30                    | 19 1/6   |           | 1152      |     |     |    |     |     |           |                          |        | 32                       | 20 5/6        |            | 2232 |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      | 62       | 40 |       |          |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)         |                |  |                     | 1080      |           |     |     |    |     |     |           |      | 30                    |          |           | 1080      |     |     |    |     |     |           |                          |        | 30                       |               |            | 2160 |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      | 60       |    |       |          |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)        |                | ОП, факультативы (в период ТО)   |                     | 56.7      |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           | 57        |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            | 56.9 |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
|   |                | ОП, факультативы (в период экз. сес.)  |                     | 54        |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           | 54        |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            | 54   |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
|   |                | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)   |                     | 24.3      |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           | 22.7      |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            | 23.5 |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
|   |                | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)   |                     | 24.5      |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           | 23.4      |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            | 24   |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
|   |                | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          |               |            |      |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ |                |  |                     | 1080      | 419       | 176 | 192 | 48 | 3   | 553 | 108       | 30   | ТО: 17<br>1/6<br>Э: 2 |          |           | 612       | 230 | 96  | 80 | 48  | 6   | 292       | 90                       | 17     | ТО: 9<br>1/6<br>Э: 1 2/3 |               |            | 1692 | 649 | 272 | 272 | 96 | 9         | 845 | 198 | 47   | ТО: 26<br>1/3<br>Э: 3 2/3 |      |          |    |       |          |
| 1                                       | Б1.О.01        | Модуль Общеобразовательных дисциплин   | За К                | 72        | 51        | 32  |     | 16 | 3   | 21  |           | 2    |                       | ЗаО К    | 72        | 54        | 32  |     | 16 | 6   | 18  |           | 2                        |        |                          | ЗаО К(2)      | 144        | 105  | 64  |     | 32  | 9  | 39        |     | 4   |      |                           |      | 12345678 |    |       |          |
| 2                                       | Б1.О.01.11     | Основы правоведения  | За К                | 72        | 51        | 32  |     | 16 | 3   | 21  |           | 2    |                       |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За К          | 72         | 51   | 32  |     | 16  | 3  | 21        |     | 2   |      |                           |      | 30       | 7  |       |          |
| 3                                       | Б1.О.01.12     | Безопасность жизнедеятельности   |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | ЗаО К    | 72        | 54        | 32  |     | 16 | 6   | 18  |           | 2                        |        |                          | ЗаО К         | 72         | 54   | 32  |     | 16  | 6  | 18        |     | 2   |      |                           |      | 49       | 8  |       |          |
| 4                                       | Б1.О.07        | Модуль теории систем управления  | Эк За КП К          | 288       | 112       | 48  | 64  |    |     |     | 140       | 36   | 8                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | Эк За КП К    | 288        | 112  | 48  | 64  |     |    |           | 140 | 36  | 8    |                           |      |          |    | 4567  |          |
| 5                                       | Б1.О.07.05     | Локальные системы управления   | Эк КП               | 144       | 64        | 32  | 32  |    |     |     | 44        | 36   | 4                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | Эк КП         | 144        | 64   | 32  | 32  |     |    |           | 44  | 36  | 4    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 6                                       | Б1.О.07.06     | Имитационное моделирование   | За К                | 144       | 48        | 16  | 32  |    |     |     | 96        |      | 4                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За К          | 144        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 96  |     | 4    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 7                                       | Б1.О.08        | Модуль технического обеспечения  | Эк К                | 216       | 64        | 32  | 32  |    |     |     | 116       | 36   | 6                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | Эк К          | 216        | 64   | 32  | 32  |     |    |           | 116 | 36  | 6    |                           |      |          |    | 34567 |          |
| 8                                       | Б1.О.08.06     | Автоматизированные информационно-управляющие системы                                 | Эк К                | 216       | 64        | 32  | 32  |    |     |     | 116       | 36   | 6                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | Эк К          | 216        | 64   | 32  | 32  |     |    |           | 116 | 36  | 6    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 9                                       | Б1.В.02        | Модуль искусственного интеллекта   | Эк К                | 144       | 64        | 32  | 32  |    |     |     | 44        | 36   | 4                     |          | Эк К      | 144       | 64  | 32  | 32 |     |     | 35        | 45                       | 4      |                          |               | Эк(2) К(2) | 288  | 128 | 64  | 64  |    |           | 79  | 81  | 8    |                           |      |          |    | 78    |          |
| 10                                      | Б1.В.02.01     | Математические методы искусственного интеллекта                                      | Эк К                | 144       | 64        | 32  | 32  |    |     |     | 44        | 36   | 4                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | Эк К          | 144        | 64   | 32  | 32  |     |    |           | 44  | 36  | 4    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 11                                      | Б1.В.02.02     | Искусственные нейронные сети   |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | Эк К     | 144       | 64        | 32  | 32  |    |     | 35  | 45        | 4                        |        |                          | Эк К          | 144        | 64   | 32  | 32  |     |    |           | 35  | 45  | 4    |                           |      |          |    | 24    | 8        |
| 12                                      | Б1.В.03        | Модуль автоматизированных информационно-управляющих систем                           | За К                | 144       | 48        | 16  | 32  |    |     |     | 96        |      | 4                     |          | Эк К      | 108       | 32  | 16  | 16 |     |     | 31        | 45                       | 3      |                          |               | Эк За К(2) | 252  | 80  | 32  | 48  |    |           |     | 127 | 45   | 7                         |      |          |    |       | 12345678 |
| 13                                      | Б1.В.03.07     | Элементы мехатронных комплексов  | За К                | 144       | 48        | 16  | 32  |    |     |     | 96        |      | 4                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За К          | 144        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 96  |     | 4    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 14                                      | Б1.В.03.08     | Мехатронные комплексы  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | Эк К     | 108       | 32        | 16  | 16  |    |     | 31  | 45        | 3                        |        |                          | Эк К          | 108        | 32   | 16  | 16  |     |    |           | 31  | 45  | 3    |                           |      |          |    | 24    | 8        |
| 15                                      | Б1.В.ДВ.02.01  | Распознавание образов и обработка изображений  | За К                | 108       | 48        | 16  | 32  |    |     |     | 60        |      | 3                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За К          | 108        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 60  |     | 3    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 16                                      | Б1.В.ДВ.02.02  | Программирование мобильных устройств   | За К                | 108       | 48        | 16  | 32  |    |     |     | 60        |      | 3                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За К          | 108        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 60  |     | 3    |                           |      |          |    | 24    | 7        |
| 17                                      | Б1.В.ДВ.03.01  | Интеллектуальные системы управления  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | За К     | 108       | 48        | 16  | 32  |    |     | 60  |           | 3                        |        |                          | За К          | 108        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 60  |     | 3    |                           |      |          |    | 24    | 8        |
| 18                                      | Б1.В.ДВ.03.02  | Параллельное программирование  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | За К     | 108       | 48        | 16  | 32  |    |     | 60  |           | 3                        |        |                          | За К          | 108        | 48   | 16  | 32  |     |    |           | 60  |     | 3    |                           |      |          |    | 24    | 8        |
| 19                                      | Б2.В.01        | Производственная практика  | За                  | 108       | 32        |     |     | 32 |     |     | 76        |      | 3                     |          | За        | 108       | 16  |     |    | 16  |     | 92        |                          | 3      |                          |               | За(2)      | 216  | 48  |     |     | 48 |           | 168 |     | 6    |                           |      |          |    | 78    |          |
| 20                                      | Б2.В.01.01(п)  | Производственная практика, научно-исследовательская работа (СДИО)                    | За                  | 108       | 32        |     |     | 32 |     |     | 76        |      | 3                     |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          |        |                          | За            | 108        | 32   |     |     | 32  |    | 76        |     | 3   |      |                           |      |          | 24 | 7     |          |
| 21                                      | Б2.В.01.02(п)  | Производственная практика, проектная работа (СДИО)                                   |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | За       | 108       | 16        |     |     | 16 |     | 92  |           | 3                        |        |                          | За            | 108        | 16   |     |     | 16  |    | 92        |     | 3   |      |                           |      |          | 24 | 8     |          |
| 22                                      | ФТД.02         | Техники публичных выступлений и презентаций  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | За К     | 72        | 16        |     |     | 16 |     | 56  |           | 2                        |        |                          | За К          | 72         | 16   |     |     | 16  |    | 56        |     | 2   |      |                           |      |          | 24 | 8     |          |
| ПРАКТИКИ                                |                |  | (План)              |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          | 216       |           |     |     |    |     | 216 |           | 6                        | 4      |                          |               | 216        |      |     |     |     |    | 216       |     | 6   | 4    |                           |      |          |    |       |          |
|   | Б2.О.02.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                                    |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       | За       | 216       |           |     |     |    |     | 216 |           | 6                        | 4      |                          | За            | 216        |      |     |     |     |    | 216       |     | 6   | 4    |                           |      | 24       | 8  |       |          |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ     |                |  | (План)              |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          | 324       |           |     |     |    |     | 324 |           | 9                        | 6      |                          |               | 324        |      |     |     |     |    | 324       |     | 9   | 6    |                           |      |          |    |       |          |
|   | Б3.01.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                 |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          | 108       |           |     |     |    |     | 108 |           | 3                        |        |                          |               | 108        |      |     |     |     |    | 108       |     | 3   |      |                           |      |          | 24 | 8     |          |
|   | Б3.01.02(Д)    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      |                       |          | 216       |           |     |     |    |     | 216 |           | 6                        | 4      |                          |               | 216        |      |     |     |     |    | 216       |     | 6   | 4    |                           |      |          |    | 24    | 8        |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ          |                |  | Эк(3) За(5) КП К(6) |           |           |     |     |    |     |     |           |      | Эк(2) За(4) ЗаО К(5)  |          |           |           |     |     |    |     |     |           | Эк(5) За(9) ЗаО КП К(11) |        |                          |               |            |      |     |     |     |    |           |     |     |      |                           |      |          |    |       |          |
| КАНИКУЛЫ                                |                |  |                     |           |           |     |     |    |     |     |           |      | 1 5/6                 |          |           |           |     |     |    |     |     |           |                          | 8 1/6  |                          |               |            |      |     |     |     |    |           |     | 10  |      |                           |      |          |    |       |          |

| Индекс |        | Содержание  | Тип |
|--------|--------|---|-----|
| УК-1   |        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  | УК  |
|        | УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие   | -   |
|        | УК-1.2 | Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи  | -   |
|        | УК-1.3 | Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов   | -   |
| 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  |
|        | УК-2.1 | Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта   | -   |
|        | УК-2.2 | Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения   | -   |
|        | УК-2.3 | Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач   | -   |
|        | УК-2.4 | В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы  | -   |
|        | УК-2.5 | Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач                 | -   |
| УК-3   |        | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | УК  |
|        | УК-3.1 | Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели   | -   |
|        | УК-3.2 | При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды   | -   |
|        | УК-3.3 | Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата   | -   |
| УК-4   |        | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)   | УК  |
|        | УК-4.1 | Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации   | -   |
|        | УК-4.2 | Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке   | -   |
|        | УК-4.3 | Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации                               | -   |
| УК-5   |        | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | УК  |
|        | УК-5.1 | Осмысляет и интерпретирует этапы исторического развития России в контексте мировой истории и социокультурных традиций мира  | -   |
|        | УК-5.2 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных традициях различных социальных групп  | -   |
|        | УК-5.3 | Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера                | -   |
|        | УК-5.4 | Демонстрирует толерантное восприятие и отношение к социальным и культурным различиям, а также уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп | -   |
| УК-6   |        | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   | УК  |
|        | УК-6.1 | Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения  | -   |

| Индекс |         | Содержание   | Тип |
|--------|---------|--|-----|
|        | УК-6.2  | Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста  | -   |
| УК-7   |         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
|        | УК-7.1  | Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности | -   |
|        | УК-7.2  | Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями  | -   |
|        | УК-7.3  | Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями  | -   |
| 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  |
|        | УК-8.1  | Идентифицирует вредные и опасные факторы среды обитания  | -   |
|        | УК-8.2  | Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности  | -   |
|        | УК-8.3  | Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.  | -   |
|        | УК-8.4  | Разъясняет правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.  | -   |
|        | УК-8.5  | Оказывает первую доврачебную помощь  | -   |
| УК-9   |         | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  | УК  |
|        | УК-9.1  | Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья   | -   |
|        | УК-9.2  | Создает в рамках своей профессиональной деятельности условия равной коммуникации, социальной и профессиональной самореализации лиц с ограниченными возможностями здоровья  | -   |
|        | УК-9.3  | Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сфере   | -   |
| УК-10  |         | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |
|        | УК-10.1 | Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике  | -   |
|        | УК-10.2 | Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски   | -   |
| УК-11  |         | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  | УК  |
|        | УК-11.1 | Демонстрирует понимание содержания коррупции как социально-правового явления и способность выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению   | -   |
|        | УК-11.2 | Демонстрирует понимание сущности экстремизма и терроризма, нормативно-правовых основ противодействия экстремизму и терроризму  | -   |

| Индекс |         | Содержание   | Тип |
|--------|---------|--|-----|
| ОПК-1  |         | Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики  | ОПК |
|        | ОПК-1.1 | Использует знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики при анализе и решении задач профессиональной деятельности   | -   |
|        | ОПК-1.2 | Использует приемы и методы решения конкретных физических задач, применяя их в своей практической деятельности  | -   |
|        | ОПК-1.3 | Осуществляет классификацию систем по их функциональным характеристикам и особенностям  | -   |
| ОПК-2  |         | Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)  | ОПК |
|        | ОПК-2.1 | Выявляет естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат   | -   |
|        | ОПК-2.2 | Формулирует задачи профессиональной деятельности и применяет конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач   | -   |
|        | ОПК-2.3 | Применяет алгоритмы и программы на основе использования математических методов для построения моделей систем автоматического управления  | -   |
| ОПК-3  |         | Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности   | ОПК |
|        | ОПК-3.1 | Решает инженерные задачи с помощью аппарата математического анализа, векторной алгебры и аналитической геометрии   | -   |
|        | ОПК-3.2 | Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами  | -   |
|        | ОПК-3.3 | Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата булевой алгебры  | -   |
|        | ОПК-3.4 | Выявляет, классифицирует и определяет характеристики физических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследования                                      | -   |
|        | ОПК-3.5 | Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях  | -   |
|        | ОПК-3.6 | Создает математические модели объектов профессиональной деятельности и протекающих в них процессов   | -   |
| ОПК-4  |         | Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов   | ОПК |
|        | ОПК-4.1 | Анализирует исходные данные для расчета средств автоматизации и управления   | -   |
|        | ОПК-4.2 | Производит оценку статических и динамических свойств систем управления   | -   |
| ОПК-5  |         | Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности   | ОПК |
|        | ОПК-5.1 | Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий  | -   |
|        | ОПК-5.2 | Руководствуется требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации   | -   |
| ОПК-6  |         | Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК |
|        | ОПК-6.1 | Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования  | -   |
|        | ОПК-6.2 | Использует операционные системы и оболочки и современные программные среды   | -   |

| Индекс                        |          | Содержание   | Тип |
|-------------------------------|----------|--|-----|
| ОПК-7                         |          | Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления | ОПК |
|                               | ОПК-7.1  | Выбирает стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании системы автоматизации и управления   | -   |
|                               | ОПК-7.2  | Производит расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием   | -   |
| ОПК-8                         |          | Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание   | ОПК |
|                               | ОПК-8.1  | Осуществляет настройку параметров работы систем и их наладку   | -   |
|                               | ОПК-8.2  | Осуществляет регламентное обслуживание систем  | -   |
| ОПК-9                         |          | Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств  | ОПК |
|                               | ОПК-9.1  | Осуществляет сбор исходных данных на основе требований, изложенных в техническом задании и получение экспериментальных данных, о функционировании устройства или системы   | -   |
|                               | ОПК-9.2  | Проводит эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обработку результатов с применением современных информационных технологий и технических средств  | -   |
|                               | ОПК-9.3  | Определяет применимость средств разработки в зависимости от задач и характеристик программно-аппаратной платформы  | -   |
| ОПК-10                        |          | Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления   | ОПК |
|                               | ОПК-10.1 | Разрабатывает техническую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями  | -   |
|                               | ОПК-10.2 | Применяет программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций   | -   |
| ОПК-11                        |          | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  | ОПК |
|                               | ОПК-11.1 | Разрабатывает алгоритмическое обеспечение компьютерных программ  | -   |
|                               | ОПК-11.2 | Разрабатывает компьютерные программы на основных языках программирования, пригодные для практического применения   | -   |
| Тип задач проф. деятельности: |          | научно-исследовательский   |     |
| ПК-1                          |          | Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности, проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований   | ПК  |
|                               | ПК-1.1   | Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок   | -   |
|                               | ПК-1.2   | Проводит анализ и обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений   | -   |
| Тип задач проф. деятельности: |          | проектно-конструкторский   |     |
| ПК-2                          |          | Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи управления и бизнес-процессы   | ПК  |
|                               | ПК-2.1   | Анализирует функциональные и нефункциональные требования к автоматизированным и информационным системам  | -   |

| Индекс                        | Содержание  | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ПК-2.2                        | Разрабатывает прототипы автоматизированных и информационных систем  | -   |
| ПК-3                          | Способен разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления   | ПК  |
| ПК-3.1                        | Разрабатывает архитектурную спецификацию автоматизированных и информационных систем   | -   |
| ПК-3.2                        | Разрабатывает структуру программного кода автоматизированных и информационных систем  | -   |
| ПК-3.3                        | Разрабатывает структуру баз данных информационных систем  | -   |
| ПК-3.4                        | Разрабатывает проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления  | -   |
| ПК-4                          | Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления  | ПК  |
| ПК-4.1                        | Оформляет графические и текстовые разделы конструкторской документации проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами   | -   |
| ПК-5                          | Способен разрабатывать простые узлы, блоки автоматизированных систем управления технологическими процессами   | ПК  |
| ПК-5.1                        | Применяет систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов | -   |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический   |     |
| ПК-6                          | Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования и тестирования ИС (верификации)  | ПК  |
| ПК-6.1                        | Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям                                   | -   |
| ПК-6.2                        | Обеспечивает соответствие процессов модульного и интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям  | -   |
| ПК-7                          | Способен выполнять кодирование на языках программирования   | ПК  |
| ПК-7.1                        | Разрабатывает коды ИС и баз данных ИС   | -   |
| ПК-7.2                        | Верифицирует коды ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС, устраняет обнаруженные несоответствия   | -   |
| Тип задач проф. деятельности: | сервисно-эксплуатационный   |     |
| ПК-8                          | Способен выполнять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС  | ПК  |
| ПК-8.1                        | Устанавливает и настраивает операционные системы для оптимального функционирования ИС   | -   |
| ПК-8.2                        | Устанавливает и настраивает СУБД для оптимального функционирования ИС   | -   |
| ПК-8.3                        | Устанавливает и настраивает прикладное ПО для оптимального функционирования ИС  | -   |

