

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области "Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13 от 22.06.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление Прикладная математика и информатика

Профиль: Искусственный интеллект и управление в ракетно-космических системах

Кафедра: Математики и естественнонаучных дисциплин

Институт: Инфокоммуникационных систем и технологий

|  |
|--|
| Квалификация: бакалавр                       |
| Программа подготовки: прикладной бакалавриат |
| Форма обучения: Очная                        |
| Срок получения образования: 4г               |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

|     |   |
|-----|---|
| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности |
| 25  | РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  |

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

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ Самаров Е.К./

Начальник методического управления

/ Тришкина Т.В./

Начальник учебного управления

/ Бобкова Н.Ю./

Директор института

/ Бондаренко В.Г./

Зав. кафедрой

/ Бугай И.В./



### Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь |   |   | Октябрь |   |   |   | Ноябрь |   |   |    | Декабрь |    |    |    | Январь |    |    |    | Февраль |    |    |    | Март |    |    |    | Апрель |    |    |    | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    | Август |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----------|---|---|---------|---|---|---|--------|---|---|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     | 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  | Э  | К  | К    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    | *    |    |    |    |      | Э  | Э  | Э  | Э      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |
| II  |          |   |   |         |   |   |   |        |   |   |    |         |    |    |    |        |    | Э  | *  | Э       | Э  | Э  | К  | К    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      | *  |    |    |      | Э  | Э  | Э  | Э      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |
| III |          |   |   |         |   |   |   |        |   |   |    |         |    |    |    |        |    | Э  | *  | Э       | Э  | Э  | К  | К    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      | *  |    |    | Э    | Э  | Э  | П  | П      | П  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |    |
| IV  |          |   |   |         |   |   |   |        |   |   |    |         |    |    |    |        |    | Э  | *  | Э       | Э  | Э  | К  | П    | П  | П  | П  | П      | П  | П  | П  | П   | П  | П  | П  | *    | П  | П  | П  | Д    | Д  | Д  | Д  | К      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |    |

### Сводные данные

|  | Курс 1        |             |              | Курс 2        |             |              | Курс 3        |             |              | Курс 4        |             |              | Итого        |
|--|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
|  | Сен. 1        | Сен. 2      | Всего        | Сен. 3        | Сен. 4      | Всего        | Сен. 5        | Сен. 6      | Всего        | Сен. 7        | Сен. 8      | Всего        |              |
| Теоретическое обучение и практики  | 16            | 16          | 32           | 16            | 16          | 32           | 16            | 16          | 32           | 16            |             | 16           | 112          |
| Э Экзаменационные сессии   | 4             | 4           | 8            | 4             | 4           | 8            | 4             | 3           | 7            | 4             |             | 4            | 27           |
| П Производственная практика  |               |             |              |               |             |              |               | 4           | 4            |               | 16          | 16           | 20           |
| Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |               |             |              |               |             |              |               |             |              |               | 4           | 4            | 4            |
| К Каникулы   | 2             | 8           | 10           | 2             | 8           | 10           | 2             | 5           | 7            | 1             | 9           | 10           | 37           |
| * Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                         | 1<br>(6 дн)   | 1<br>(6 дн) | 2<br>(12 дн) | 1<br>(6 дн)   | 1<br>(6 дн) | 2<br>(12 дн) | 1<br>(6 дн)   | 1<br>(6 дн) | 2<br>(12 дн) | 1<br>(6 дн)   | 1<br>(6 дн) | 2<br>(12 дн) | 8<br>(48 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | более 39 нед. |             |              | более 39 нед. |             |              | более 39 нед. |             |              | более 39 нед. |             |              |              |
| Итого  | 23            | 29          | 52           | 23            | 29          | 52           | 23            | 29          | 52           | 22            | 30          | 52           | 208          |
| Студентов  |               |             |              |               |             |              |               |             |              |               |             |              |              |
| Групп  |               |             |              |               |             |              |               |             |              |               |             |              |              |

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 ПМИ РСК-21

| Считать в плане   | Индекс     | Наименование   | Форма контроля                |           |             |    |             | з.е.                                    | Итого акад. часов |             |            |            |            |            |             |            | Курс 1     |            | Курс 2     |             | Курс 3     |            | Курс 4     |           | Компетенции  |   |
|---|------------|--|-------------------------------|-----------|-------------|----|-------------|---|-------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---|
|   |            |  | Экза мен                      | Зачет     | Зачет с оц. | КП | КР          |   | Контр.            | Факт        | По плану   | Ауд.       | Лек        | Лаб        | Пр          | СР         | Интер часы | Пр. подгот | Итого      | Ауд.        | Итого      | Ауд.       | Итого      | Ауд.      |              | Итого   |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |            |  |                               |           |             |    |             | 195                                     | 7348              | 3120        | 1056       | 96         | 1968       | 4228       | 780         | 576        | 2224       | 880        | 2180       | 912         | 1972       | 912        | 972        | 416       |              |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |            |  |                               |           |             |    |             | 122                                     | 4720              | 1952        | 592        | 96         | 1264       | 2768       | 488         | 124        | 1900       | 784        | 2180       | 912         | 568        | 208        | 72         | 48        |              |   |
| +   | Б1.О.01    | Философия  |                               | 2         |             |    |             | 2                                       | 2                 | 72          | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            | 72         | 32         |             |            |            |            |           | УК-5; УК-6   |   |
| +   | Б1.О.02    | Физика   |                               |           | 2           |    |             | 2                                       | 3                 | 108         | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            | 108        | 48         |             |            |            |            |           | ОПК-1; ПК -2 |   |
| +   | Б1.О.03    | Физическая культура  |                               | 2         |             |    |             | 2                                       | 2                 | 72          | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            | 72         | 32         |             |            |            |            |           | УК-6; УК-7   |   |
| +   | Б1.О.04    | История (история России, всеобщая история)                 | 2                             |           |             |    |             | 2                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32         |             |            |            |            |           | УК-5; УК-10  |   |
| +   | Б1.О.05    | Иностранный язык   | 24                            | 13        |             |    |             | 1234                                    | 12                | 432         | 128        |            |            | 128        | 304         | 32         |            | 216        | 64         | 216         | 64         |            |            |           | УК-4; УК-5   |   |
| +   | Б1.О.06    | Безопасность жизнедеятельности                             |                               | 2         |             |    |             | 2                                       | 2                 | 72          | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            | 72         | 32         |             |            |            |            |           | УК-8; УК-9   |   |
| +   | Б1.О.07    | Русский язык и культура речи                               |                               | 2         |             |    |             | 2                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32         |             |            |            |            |           | УК-4; УК-5   |   |
| +   | Б1.О.08    | <b>Информатика (модуль):</b>                               | <b>12247</b>                  |           |             |    |             | <b>12247</b>                            | <b>14</b>         | <b>504</b>  | <b>208</b> | <b>96</b>  |            | <b>112</b> | <b>296</b>  | <b>52</b>  |            | <b>324</b> | <b>96</b>  | <b>108</b>  | <b>64</b>  |            |            | <b>72</b> | <b>48</b>    | <b>УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК -2</b> |
| +   | Б1.О.08.01 | Основы информатики   | 1                             |           |             |    |             | 1                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32         |             |            |            |            |           |              | ОПК-2; ПК -2  |
| +   | Б1.О.08.02 | Архитектура вычислительных систем                          | 2                             |           |             |    |             | 2                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32         |             |            |            |            |           |              | ОПК-2; ПК-4   |
| +   | Б1.О.08.03 | Операционные системы, среды и оболочки                     | 4                             |           |             |    |             | 4                                       | 3                 | 108         | 64         | 32         |            | 32         | 44          | 16         |            |            | 108        | 64          |            |            |            |           |              | ОПК-2; ПК-5   |
| +   | Б1.О.08.04 | Основы информационной безопасности                         | 7                             |           |             |    |             | 7                                       | 2                 | 72          | 48         | 16         |            | 32         | 24          | 12         |            |            |            |             |            |            | 72         | 48        | УК-2; ОПК-4  |   |
| +   | Б1.О.08.05 | Введение в программную инженерию                           | 2                             |           |             |    |             | 2                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32         |             |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-4  |
| +   | Б1.О.09    | <b>Математика (модуль):</b>                                | <b>11123<br/>34445<br/>56</b> | <b>44</b> | <b>3334</b> |    | <b>5</b>    | <b>11123<br/>33334<br/>44444<br/>56</b> | <b>56</b>         | <b>2016</b> | <b>816</b> | <b>288</b> |            | <b>528</b> | <b>1200</b> | <b>204</b> |            | <b>432</b> | <b>192</b> | <b>1224</b> | <b>496</b> | <b>360</b> | <b>128</b> |           |              | <b>ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК -2 ; ПК-7</b>      |
| +   | Б1.О.09.01 | Линейная алгебра   | 1                             |           |             |    |             | 1                                       | 3                 | 108         | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            | 108        | 48         |             |            |            |            |           |              | ОПК-1; ПК -2  |
| +   | Б1.О.09.02 | Численные методы и вычислительные алгоритмы                | 4                             |           |             |    |             | 4                                       | 3                 | 108         | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            |            | 108        | 48          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-4; ПК -2                                 |
| +   | Б1.О.09.03 | Аналитическая геометрия                                    | 1                             |           |             |    |             | 1                                       | 3                 | 108         | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            | 108        | 48         |             |            |            |            |           |              | ОПК-1; ПК -2  |
| +   | Б1.О.09.04 | Математический анализ                                      | 123                           |           |             |    |             | 123                                     | 9                 | 324         | 144        | 48         |            | 96         | 180         | 36         |            | 216        | 96         | 108         | 48         |            |            |           |              | ОПК-1; ПК -2  |
| +   | Б1.О.09.05 | Дискретная математика                                      |                               |           | 3           |    |             | 3                                       | 4                 | 144         | 48         | 16         |            | 32         | 96          | 12         |            |            | 144        | 48          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ПК -2  |
| +   | Б1.О.09.06 | Дифференциальные уравнения                                 | 4                             |           | 3           |    |             | 4                                       | 6                 | 216         | 96         | 32         |            | 64         | 120         | 24         |            |            | 216        | 96          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.07 | Теория вероятностей и математическая статистика            | 4                             |           | 3           |    |             | 34                                      | 6                 | 216         | 96         | 32         |            | 64         | 120         | 24         |            |            | 216        | 96          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.08 | Комплексный анализ   | 3                             |           |             |    |             | 3                                       | 4                 | 144         | 48         | 16         |            | 32         | 96          | 12         |            |            | 144        | 48          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.09 | Уравнения математической физики                            |                               | 4         |             |    |             | 4                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            |            | 108        | 32          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.10 | Математические методы исследования операций                | 5                             |           | 4           |    | 5           | 4                                       | 6                 | 216         | 96         | 32         |            | 64         | 120         | 24         |            |            | 72         | 48          | 144        | 48         |            |           |              | ОПК-4; ПК-3   |
| +   | Б1.О.09.11 | Математическая логика и теория алгоритмов                  |                               | 4         |             |    |             | 4                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            |            | 108        | 32          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.12 | Нечеткая логика  | 5                             |           |             |    |             | 5                                       | 3                 | 108         | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            |            |            | 108         | 32         |            |            |           |              | ОПК-1; ОПК-3  |
| +   | Б1.О.09.13 | Математические методы и среды разработки экспертных систем | 6                             |           |             |    |             | 6                                       | 3                 | 108         | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            |            |            | 108         | 48         |            |            |           |              | ПК-3; ПК-7  |
| +   | Б1.О.10    | <b>Программирование (модуль):</b>                          | <b>12334</b>                  |           |             |    | <b>4</b>    | <b>1233</b>                             | <b>17</b>         | <b>612</b>  | <b>336</b> | <b>80</b>  | <b>96</b>  | <b>160</b> | <b>276</b>  | <b>84</b>  | <b>124</b> | <b>216</b> | <b>160</b> | <b>396</b>  | <b>176</b> |            |            |           |              | <b>ПК-3; ПК-5; ОПК-5</b>                            |
| +   | Б1.О.10.01 | Языки высокого уровня                                      | 12                            |           |             |    |             | 12                                      | 6                 | 216         | 160        | 32         | 64         | 64         | 56          | 40         | 40         | 216        | 160        |             |            |            |            |           |              | ПК-3; ОПК-5   |
| +   | Б1.О.10.02 | Геометрическое моделирование и компьютерная графика        | 4                             |           |             |    | 4           | 4                                       | 144               | 64          |            | 32         | 32         | 80         | 16          | 32         |            |            | 144        | 64          |            |            |            |           |              | ПК-3; ПК-5  |
| +   | Б1.О.10.03 | Системы управления БД                                      | 3                             |           |             |    | 3           | 3                                       | 108               | 48          | 16         |            | 32         | 60         | 12          | 32         |            |            | 108        | 48          |            |            |            |           |              | ПК-3; ПК-5  |
| +   | Б1.О.10.04 | Объектно-ориентированное программирование                  | 3                             |           |             |    | 3           | 4                                       | 144               | 64          | 32         |            | 32         | 80         | 16          | 20         |            |            | 144        | 64          |            |            |            |           |              | ПК-5; ОПК-5   |
| +   | Б1.О.11    | Введение в профессию                                       |                               | 1         |             |    |             | 3                                       | 108               | 32          | 16         |            | 16         | 76         | 8           |            | 108        | 32         |            |             |            |            |            |           |              | УК-1; УК-2  |
| +   | Б1.О.12    | Теоретическая механика                                     | 3                             |           |             |    | 3           | 3                                       | 108               | 48          | 16         |            | 32         | 60         | 12          |            |            |            | 108        | 48          |            |            |            |           |              | ОПК-1; ПК -2  |
| +   | Б1.О.13    | Экономическое обоснование проекта                          |                               | 5         |             |    | 5           | 2                                       | 72                | 16          |            |            | 16         | 56         | 4           |            |            |            |            | 72          | 16         |            |            |           |              | ПК-4; ПК-6; УК-9                                    |
| +   | Б1.О.14    | Элективные курсы по физической культуре и спорту           |                               | 13456     |             |    |             |   | 328               | 160         |            |            | 160        | 168        | 40          |            | 64         | 32         | 128        | 64          | 136        | 64         |            |           |              | УК-6; УК-7  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |            |  |                               |           |             |    |             | 73                                      | 2628              | 1168        | 464        |            | 704        | 1460       | 292         | 452        | 324        | 96         |            |             | 1404       | 704        | 900        | 368       |              | <b>ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК -2 ; ПК-7</b>               |
| +   | Б1.В.01    | <b>Технологии программирования (модуль):</b>               | <b>67</b>                     |           | <b>57</b>   |    | <b>5677</b> | <b>12</b>                               | <b>432</b>        | <b>192</b>  | <b>64</b>  |            | <b>128</b> | <b>240</b> | <b>48</b>   | <b>72</b>  |            |            | <b>216</b> | <b>96</b>   | <b>216</b> | <b>96</b>  |            |           |              | <b>ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК -2 ; ПК-7</b>               |
| +   | Б1.В.01.01 | Моделирование информационных процессов и систем            | 6                             |           |             |    | 6           | 3                                       | 108               | 48          | 16         |            | 32         | 60         | 12          | 32         |            |            | 108        | 48          |            |            |            |           |              | ПК-3; ПК-5  |
| +   | Б1.В.01.02 | Искусственный интеллект                                    | 7                             |           |             |    | 7           | 2                                       | 72                | 48          | 16         |            | 32         | 24         | 12          | 20         |            |            |            |             | 72         | 48         |            |           |              | ПК-5; ПК-7  |
| +   | Б1.В.01.03 | Виртуальная и дополненная реальность                       |                               |           | 7           |    | 7           | 4                                       | 144               | 48          | 16         |            | 32         | 96         | 12          | 20         |            |            |            |             | 144        | 48         |            |           |              | ПК-3; ПК-4; ПК-5                                    |
| +   | Б1.В.01.04 | Анализ больших данных                                      |                               |           | 5           |    | 5           | 3                                       | 108               | 48          | 16         |            | 32         | 60         | 12          |            |            |            | 108        | 48          |            |            |            |           |              | ПК-3; ПК -2   |

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 ПМИ РСК-21

| Считать в плане           | Индекс        | Наименование   | Форма контроля |            |             |    |    |              | з.е.         | Итого акад. часов |            |            |            |            |             |            |            | Курс 1     |           | Курс 2 |            | Курс 3     |            | Курс 4     |            | Компетенции |                   |   |
|---------------------------|---------------|--|----------------|------------|-------------|----|----|--------------|--------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|---|
|                           |               |  | Экзамен        | Зачет      | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.       |              | Факт              | По плану   | Ауд.       | Лек        | Лаб        | Пр          | СР         | Интер часы | Пр. подгот | Итого     | Ауд.   | Итого      | Ауд.       | Итого      | Ауд.       | Итого      |             | Ауд.              |   |
| +                         | Б1.В.02       | <b>Управление (модуль)</b>   | <b>56</b>      | <b>555</b> |             |    |    | <b>55556</b> | <b>10</b>    | <b>360</b>        | <b>192</b> | <b>80</b>  |            | <b>112</b> | <b>168</b>  | <b>48</b>  | <b>20</b>  |            |           |        |            | <b>360</b> | <b>192</b> |            |            |             |                   | <b>УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1 ; ПК-5; ПК-7</b>  |
| +                         | Б1.В.02.01    | Программирование встраиваемых систем управления  |                | 5          |             |    |    | 5            | 2            | 72                | 48         | 16         |            | 32         | 24          | 12         |            |            |           |        |            | 72         | 48         |            |            |             |                   | ПК-1 ; ПК-5   |
| +                         | Б1.В.02.02    | Человеко-машинный интерфейс систем управления  | 5              |            |             |    |    | 5            | 2            | 72                | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            |            |           |        |            | 72         | 32         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-7  |
| +                         | Б1.В.02.03    | Теория автоматического управления  |                | 5          |             |    |    | 5            | 2            | 72                | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            |            |           |        |            | 72         | 32         |            |            |             |                   | ПК-4; ПК-1  |
| +                         | Б1.В.02.04    | Системы поддержки принятия решений   | 6              |            |             |    |    | 6            | 2            | 72                | 48         | 16         |            | 32         | 24          | 12         | 20         |            |           |        |            | 72         | 48         |            |            |             |                   | УК-2; ПК-5  |
| +                         | Б1.В.02.05    | Интеллектуальные системы управления  |                | 5          |             |    |    | 5            | 2            | 72                | 32         | 16         |            | 16         | 40          | 8          |            |            |           |        |            | 72         | 32         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-7  |
| +                         | Б1.В.03       | <b>Прикладные профильные дисциплины (модуль)</b>   | <b>56677</b>   | <b>6</b>   | <b>77</b>   |    |    | <b>67</b>    | <b>56677</b> | <b>25</b>         | <b>900</b> | <b>448</b> | <b>192</b> | <b>256</b> | <b>452</b>  | <b>112</b> | <b>216</b> |            |           |        |            | <b>324</b> | <b>224</b> | <b>576</b> | <b>224</b> |             |                   | <b>ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-1 ; ПК -2 ; ПК-6; ПК-7</b>  |
| +                         | Б1.В.03.01    | Основы построения и функционирования космических навигационных систем  | 7              |            |             |    |    | 7            | 4            | 144               | 48         | 16         |            | 32         | 96          | 12         | 32         |            |           |        |            |            |            | 144        | 48         |             |                   | ПК-4; ПК-1  |
| +                         | Б1.В.03.02    | Основы построения и функционирования космических систем дистанционного зондирования Земли                        | 7              |            |             |    |    | 7            | 4            | 144               | 64         | 32         |            | 32         | 80          | 16         | 32         |            |           |        |            |            |            | 144        | 64         |             |                   | ПК-4; ПК-1  |
| +                         | Б1.В.03.03    | Основы построения программно-аппаратных средств для обучения персонала эксплуатации ракетно-космических объектов |                |            |             | 7  |    | 7            | 4            | 144               | 48         | 16         |            | 32         | 96          | 12         | 32         |            |           |        |            |            |            | 144        | 48         |             |                   | ПК-5; ПК-6  |
| +                         | Б1.В.03.04    | Основы технико-экономического обоснования ракетно-космических систем   |                |            |             | 7  |    | 7            | 4            | 144               | 64         | 32         |            | 32         | 80          | 16         | 32         |            |           |        |            |            |            | 144        | 64         |             |                   | ПК-3; ПК-7  |
| +                         | Б1.В.03.05    | Основы построения систем внешне-траекторных измерений ракетно-космических объектов                               | 6              |            |             |    |    | 6            | 2            | 72                | 48         | 16         |            | 32         | 24          | 12         | 24         |            |           |        |            | 72         | 48         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-2  |
| +                         | Б1.В.03.06    | Принципы построения и основы технической реализации систем управления ракет-носителей и космических аппаратов    |                | 6          |             |    |    | 6            | 2            | 72                | 64         | 32         |            | 32         | 8           | 16         | 8          |            |           |        |            | 72         | 64         |            |            |             |                   | ПК-5; ПК-6  |
| +                         | Б1.В.03.07    | Основы баллистики ракет-носителей и космических аппаратов  | 6              |            |             |    |    | 6            | 3            | 108               | 64         | 32         |            | 32         | 44          | 16         | 32         |            |           |        |            | 108        | 64         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-2  |
| +                         | Б1.В.03.08    | Конструкции и основные системы ракет-носителей и космических аппаратов   | 5              |            |             |    |    | 5            | 2            | 72                | 48         | 16         |            | 32         | 24          | 12         | 24         |            |           |        |            | 72         | 48         |            |            |             |                   | ПК-5; ПК-2  |
| +                         | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.1</b>  | <b>1</b>       |            |             |    |    | <b>1</b>     | <b>3</b>     | <b>108</b>        | <b>32</b>  | <b>16</b>  |            | <b>16</b>  | <b>76</b>   | <b>8</b>   | <b>16</b>  | <b>108</b> | <b>32</b> |        |            |            |            |            |            |             |                   | <b>ПК-4; ПК-2</b>   |
| +                         | Б1.В.ДВ.01.01 | Технологии и среды программирования  | 1              |            |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          | 16         | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | ПК-4; ПК-2  |
| -                         | Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии параллельного программирования  | 1              |            |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          | 16         | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-4  |
| -                         | Б1.В.ДВ.01.03 | Адаптированные информационные технологии   | 1              |            |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          | 16         | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | ПК-4; ПК-2  |
| +                         | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.2</b>  | <b>567</b>     |            |             |    |    | <b>567</b>   | <b>9</b>     | <b>324</b>        | <b>144</b> | <b>48</b>  |            | <b>96</b>  | <b>180</b>  | <b>36</b>  | <b>96</b>  |            |           |        |            | <b>216</b> | <b>96</b>  | <b>108</b> | <b>48</b>  |             |                   | <b>ПК-3; ПК-5</b>   |
| +                         | Б1.В.ДВ.02.01 | Системы компьютерного моделирования  | 567            |            |             |    |    | 567          | 9            | 324               | 144        | 48         |            | 96         | 180         | 36         | 96         |            |           |        |            | 216        | 96         | 108        | 48         |             |                   | ПК-3; ПК-5  |
| -                         | Б1.В.ДВ.02.02 | Прикладные интернет-технологии   | 567            |            |             |    |    | 567          | 9            | 324               | 144        | 48         |            | 96         | 180         | 36         | 96         |            |           |        |            | 216        | 96         | 108        | 48         |             |                   | ПК-3; ПК-5  |
| +                         | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.3</b>  |                | <b>6</b>   |             |    |    | <b>6</b>     | <b>3</b>     | <b>108</b>        | <b>48</b>  | <b>16</b>  |            | <b>32</b>  | <b>60</b>   | <b>12</b>  |            |            |           |        | <b>108</b> | <b>48</b>  |            |            |            |             | <b>ПК-3; ПК-5</b> |   |
| +                         | Б1.В.ДВ.03.01 | Теория случайных процессов   |                | 6          |             |    |    | 6            | 3            | 108               | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            |            |           |        |            | 108        | 48         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-5  |
| -                         | Б1.В.ДВ.03.02 | Моделирование систем массового обслуживания  |                | 6          |             |    |    | 6            | 3            | 108               | 48         | 16         |            | 32         | 60          | 12         |            |            |           |        |            | 108        | 48         |            |            |             |                   | ПК-3; ПК-2  |
| +                         | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.4</b>  | <b>5</b>       |            |             |    |    | <b>5</b>     | <b>5</b>     | <b>180</b>        | <b>48</b>  | <b>16</b>  |            | <b>32</b>  | <b>132</b>  | <b>12</b>  | <b>32</b>  |            |           |        |            | <b>180</b> | <b>48</b>  |            |            |             |                   | <b>ПК-5; ПК-2</b>   |
| +                         | Б1.В.ДВ.04.01 | Математическое моделирование технических систем и процессов  | 5              |            |             |    |    | 5            | 5            | 180               | 48         | 16         |            | 32         | 132         | 12         | 32         |            |           |        |            | 180        | 48         |            |            |             |                   | ПК-5; ПК-2  |
| -                         | Б1.В.ДВ.04.02 | Математическое обеспечение экономической деятельности  | 5              |            |             |    |    | 5            | 5            | 180               | 48         | 16         |            | 32         | 132         | 12         | 32         |            |           |        |            | 180        | 48         |            |            |             |                   | ПК-5; ПК-2 ; УК-9   |
| +                         | Б1.В.ДВ.05    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.5</b>  |                | <b>1</b>   |             |    |    | <b>1</b>     | <b>3</b>     | <b>108</b>        | <b>32</b>  | <b>16</b>  |            | <b>16</b>  | <b>76</b>   | <b>8</b>   |            | <b>108</b> | <b>32</b> |        |            |            |            |            |            |             |                   | <b>УК-2; ПК-4</b>   |
| +                         | Б1.В.ДВ.05.01 | Правовые основы рынка ПО   |                | 1          |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | УК-2; ПК-4  |
| -                         | Б1.В.ДВ.05.02 | Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ  |                | 1          |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | УК-2; ПК-4  |
| +                         | Б1.В.ДВ.06    | <b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.6</b>  |                | <b>1</b>   |             |    |    | <b>1</b>     | <b>3</b>     | <b>108</b>        | <b>32</b>  | <b>16</b>  |            | <b>16</b>  | <b>76</b>   | <b>8</b>   |            | <b>108</b> | <b>32</b> |        |            |            |            |            |            |             |                   | <b>УК-4; УК-10</b>  |
| +                         | Б1.В.ДВ.06.01 | Деловые коммуникации   |                | 1          |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | УК-4; УК-10   |
| -                         | Б1.В.ДВ.06.02 | Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности                      |                | 1          |             |    |    | 1            | 3            | 108               | 32         | 16         |            | 16         | 76          | 8          |            | 108        | 32        |        |            |            |            |            |            |             |                   | УК-4; УК-10   |
| <b>Блок 2.Практика</b>    |               |  |                |            |             |    |    |              | <b>39</b>    | <b>1404</b>       | <b>48</b>  |            |            | <b>48</b>  | <b>1356</b> | <b>12</b>  | <b>432</b> |            |           |        | <b>108</b> | <b>16</b>  | <b>324</b> | <b>16</b>  | <b>972</b> | <b>16</b>   |                   |   |
| <b>Обязательная часть</b> |               |  |                |            |             |    |    |              | <b>30</b>    | <b>1080</b>       | <b>32</b>  |            |            | <b>32</b>  | <b>1048</b> | <b>8</b>   | <b>432</b> |            |           |        |            |            | <b>324</b> | <b>16</b>  | <b>756</b> | <b>16</b>   |                   |   |
| +                         | Б2.О.01(П)    | технологическая (проектно-технологическая) практика  |                |            | 68          |    |    |              | 24           | 864               |            |            |            |            | 864         |            | 400        |            |           |        |            | 216        |            | 648        |            |             |                   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-1 ; ПК -2 ; ПК-6; ПК-7; УК-9; УК-10; ОПК-5 |

