

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Специальность: 1-31 03 01 Математика (по направлениям)**

### Квалификация

Направление специальности: 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность)

## Математик

А. Е. Король

**Специализации: 1-31 03 01-01 12 Математический анализ**

**Срок обучения: 4 года**

Регистрационный №

1-31 03 01-01 14 Математические основы защиты информации

Форма получения образования: дневная

## I. График образовательного процесса

## II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения:  – теоретическое обучение

**0** – учебная практика

☒ - дипломное проектирование

☐ **КАНИКУЛЫ**

 – экзаменационная сессия

**X** – производственная практика

**II** – **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### III. План образовательного процесса

| №<br>п/п | Название цикла, модуля,<br>учебной дисциплины, курсовой<br>проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов |            |        |              |              |             | Распределение по курсам и семестрам |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             | Всего зачетных единиц | Код<br>компетенции |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------------------|------------|--------|--------------|--------------|-------------|-------------------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------|
|          |                                                                                      |          |        | Всего                          | Аудиторных | Из них |              |              |             | I курс                              |            |             |                         |            |             | II курс                 |            |             |                         |            |             | III курс                |            |             |                         |            |             | IV курс                 |            |             |             |            |             |                       |                    |
|          |                                                                                      |          |        |                                |            | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,<br>18 недель             |            |             | 2 семестр,<br>17 недель |            |             | 3 семестр,<br>18 недель |            |             | 4 семестр,<br>17 недель |            |             | 5 семестр,<br>18 недель |            |             | 6 семестр,<br>17 недель |            |             | 7 семестр,<br>18 недель |            |             | 8 семестр   |            |             |                       |                    |
|          |                                                                                      |          |        |                                |            |        |              |              |             | Всего часов                         | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц |                       |                    |
|          |                                                                                      |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             |                       |                    |
| 1        | Государственный компонент                                                            |          |        | 3332                           | 1804       | 856    | 552          | 300          | 96          | 912                                 | 498        | 26          | 666                     | 374        | 19          | 678                     | 394        | 19          | 352                     | 170        | 10          | 144                     | 60         | 4           | 130                     | 52         | 4           | 450                     | 256        | 13          |             |            | 95          |                       |                    |
| 1.1      | Социально-гуманитарный<br>модуль-1                                                   |          |        | 432                            | 204        | 108    |              |              | 96          | 144                                 | 68         | 4           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 144                     | 60         | 4           |                         |            |             | 144                     | 76         | 4           |             |            | 12          | УК-4-6                |                    |
| 1.1.1    | История                                                                              |          | 1      | 72                             | 34         | 18     |              |              | 16          | 72                                  | 34         | 2           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 2          | УК-9        |                       |                    |
| 1.1.2    | Политология                                                                          |          | 1      | 72                             | 34         | 16     |              |              | 18          | 72                                  | 34         | 2           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 2          | УК-7        |                       |                    |
| 1.1.3    | Экономика                                                                            | 5        |        | 144                            | 60         | 34     |              |              | 26          |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 144                     | 60         | 4           |                         |            |             |                         |            |             |             | 4          | УК-10       |                       |                    |
| 1.1.4    | Философия                                                                            | 7        |        | 144                            | 76         | 40     |              |              | 36          |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 144                     | 76         | 4           |             |            | 4           | УК-8                  |                    |
| 1.2      | Лингвистический модуль                                                               |          |        | 360                            | 136        |        |              | 136          |             | 90                                  | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         | 144        | 76          | 4           |            |             | 12                    | УК-3               |
| 1.2.1    | Иностранный язык                                                                     | 4        | 1,2,3  | 360                            | 136        |        |              | 136          |             | 90                                  | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           | 90                      | 34         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 12          |                       |                    |
| 1.3      | Юридический модуль                                                                   |          |        | 90                             | 36         | 22     | 4            | 10           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 90                      | 36         | 3           |             |            | 3           | УК-12; БПК-1          |                    |
| 1.3.1    | Основы управления<br>интеллектуальной собственностью                                 |          | 7      | 90                             | 36         | 22     | 4            | 10           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 90                      | 36         | 3           |             |            | 3           |                       |                    |
| 1.4      | Модуль «Математический<br>анализ» 1                                                  |          |        | 846                            | 460        | 248    | 212          |              |             | 342                                 | 180        | 10          | 252                     | 136        | 7           | 252                     | 144        | 7           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 24          | УК-1; БПК-2           |                    |
| 1.4.1    | Введение в специальность                                                             |          | 1      | 90                             | 36         | 36     |              |              |             | 90                                  | 36         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 3           |                       |                    |
| 1.4.2    | Математический анализ                                                                | 1,2,3    | 1,2,3  | 756                            | 424        | 212    | 212          |              |             | 252                                 | 144        | 7           | 252                     | 136        | 7           | 252                     | 144        | 7           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 21          |                       |                    |
| 1.5      | Модуль «Алгебра и геометрия» 1                                                       |          |        | 558                            | 352        | 176    | 176          |              |             | 228                                 | 144        | 6           | 222                     | 136        | 6           | 108                     | 72         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 15          | БПК-5                 |                    |
| 1.5.1    | Аналитическая геометрия                                                              | 1,2      | 2      | 240                            | 140        | 70     | 70           |              |             | 120                                 | 72         | 3           | 120                     | 68         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 6           |                       |                    |
| 1.5.2    | Алгебра и теория чисел                                                               | 1,2,3    | 2,3    | 318                            | 212        | 106    | 106          |              |             | 108                                 | 72         | 3           | 102                     | 68         | 3           | 108                     | 72         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 9           |                       |                    |
| 1.6      | Модуль «Дифференциальные<br>уравнения»                                               |          |        | 438                            | 264        | 132    |              | 132          |             |                                     |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            | 90          | 52                      | 3          | 108         | 72                      | 3          |             |             |            | 12          | БПК-8                 |                    |
| 1.6.1    | Дифференциальные уравнения                                                           | 4        | 3,4    | 240                            | 140        | 70     |              | 70           |             |                                     |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 6           |                       |                    |
| 1.6.2    | Уравнения математической физики                                                      | 7        | 6      | 198                            | 124        | 62     |              | 62           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         | 90         | 52          | 3                       | 108        | 72          | 3                       |            |             |             | 6          |             |                       |                    |
| 1.7      | Модуль «Программирование» 1                                                          |          |        | 420                            | 280        | 140    | 140          |              |             | 108                                 | 72         | 3           | 102                     | 68         | 3           | 108                     | 72         | 3           | 102                     | 68         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 12          | УК-2; БПК-3,6,9       |                    |
| 1.7.1    | Методы программирования                                                              | 1,2      |        | 210                            | 140        | 70     | 70           |              |             | 108                                 | 72         | 3           | 102                     | 68         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 6           |                       |                    |
| 1.7.2    | Технологии программирования                                                          | 4        | 3      | 210                            | 140        | 70     | 70           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             | 108                     | 72         | 3           | 102                     | 68         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 6           |                       |                    |
| 1.8      | Модуль «Естествознание»                                                              |          |        | 108                            | 72         | 30     | 20           | 22           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 108         | 72                      | 3          |             |             |            | 3           | БПК-7;СК-7            |                    |
| 1.8.1    | Дисциплина по выбору (1 из 2)                                                        |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             |                       |                    |
| 1.8.1.1  | Математические модели<br>физических явлений и процессов                              | 7        |        | 108                            | 72         | 30     | 20           | 22           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 108                     | 72         | 3           |             |            | 3           |                       |                    |
| 1.8.1.2  | Физика                                                                               |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             |                       |                    |
| 1.9      | Модуль «Курсовая работа»                                                             |          |        | 80                             |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            | 40          |                         | 1          |             |                         | 40         |             | 1                       |            |             |                         |            |             |             |            | 2           | УК-1,5,6; БПК-4       |                    |
| 1.9.1    | Курсовая работа 1*                                                                   |          |        | 40                             |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            | 40          |                         | 1          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 1          |             |                       |                    |
| 1.9.2    | Курсовая работа 2**                                                                  |          |        | 40                             |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         | 40         |             | 1                       |            |             |                         |            |             |             | 1          |             |                       |                    |
| 2        | Компонент учреждения высшего<br>образования                                          |          |        | 3834                           | 2026       | 1126   | 876          |              | 24          | 120                                 | 72         | 3           | 330                     | 170        | 9           | 330                     | 180        | 9           | 700                     | 374        | 19          | 834                     | 486        | 24          | 852                     | 458        | 23          | 668                     | 286        | 20          |             |            | 107         |                       |                    |
| 2.1      | Социально-гуманитарный<br>модуль-2                                                   |          |        | 144                            | 68         | 44     |              | 24           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 72          | 34                      | 2          | 72          | 34                      | 2          |             |             | 4          |             |                       |                    |
| 2.1.1    | Дисциплины по выбору (1 из 2)                                                        |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             |                       |                    |
| 2.1.1.1  | ДВС1                                                                                 |          | 6      | 72                             | 34         | 22     |              | 12           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 72          | 34                      | 2          |             |                         |            |             |             | 2          | УК-4        |                       |                    |
| 2.1.1.2  | ДВС2                                                                                 |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             | УК-5,6                |                    |
| 2.1.2    | Дисциплины по выбору (1 из 2)                                                        |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             |                       |                    |
| 2.1.2.1  | ДВС3                                                                                 |          | 7      | 72                             | 34         | 22     |              | 12           |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             | 72                      | 34         | 2           |             |            | 2           | УК-10                 |                    |
| 2.1.2.2  | ДВС4                                                                                 |          |        |                                |            |        |              |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            |             | УК-12                 |                    |
| 2.2      | Модуль «Математический<br>анализ» 2                                                  |          |        | 868                            | 488        | 244    | 244          |              |             | 120                                 | 72         | 3           |                         |            |             |                         | 400        | 204         | 10                      | 228        | 144         | 6                       | 120        | 68          | 3                       |            |             |                         |            |             |             |            | 22          | БПК-2                 |                    |
| 2.2.1    | Элементарная математика                                                              |          | 1      | 120                            | 72         | 36     | 36           |              |             | 120                                 | 72         | 3           |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 3           |                       |                    |
| 2.2.2    | Дополнительные главы<br>математического анализа                                      | 4        |        | 120                            | 68         | 34     | 34           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         | 120        | 68          | 3                       |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 3           |                       |                    |
| 2.2.3    | Теория функций комплексного<br>переменного                                           | 5        | 4,5    | 280                            | 140        | 70     | 70           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         | 160        | 68          | 4                       | 120        | 72          | 3                       |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 7          |             |                       |                    |
| 2.2.4    | Теория функций действительного<br>пременного                                         | 4        |        | 120                            | 68         | 34     | 34           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         | 120        | 68          | 3                       |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3          |             |                       |                    |
| 2.2.5    | Функциональный анализ                                                                | 5,6      |        | 228                            | 140        | 70     | 70           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 108         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |             |            | 6           |                       |                    |
| 2.3      | Модуль «Прикладные методы<br>анализа»                                                |          |        | 468                            | 248        | 106    | 142          |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            | 198         | 126                     | 6          | 90          | 50                      | 3          | 180         | 72                      | 6          |             |                         |            |             |             |            | 15          | БПК-2                 |                    |
| 2.3.1    | Экстремальные задачи                                                                 | 5        |        | 108                            | 72         | 36     | 36           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            | 108         | 72                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3          |             |                       |                    |
| 2.3.2    | Вариационное исчисление                                                              | 7        |        | 90                             | 36         | 18     | 18           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 90          | 36                      | 3          |             |             | 3          |             |                       |                    |
| 2.3.3    | Численные методы                                                                     | 7        | 5,6    | 270                            | 140        | 52     | 88           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 90          | 54                      | 3          | 90          | 50                      | 3          | 90          | 36                      | 3          |             |             | 9          | СК-6        |                       |                    |
| 2.4      | Модуль «Алгебра и геометрия» 2                                                       |          |        | 420                            | 244        | 122    | 122          |              |             |                                     |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 210         | 136                     | 6          | 90          | 36                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |             |            | 12          | БПК-5                 |                    |
| 2.4.1    | Дополнительные главы алгебры                                                         |          | 4      | 90                             | 68         | 34     | 34           |              |             |                                     |            |             |                         |            |             |                         | 90         | 68          | 3                       |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3          |             |                       |                    |
| 2.4.2    | Дифференциальная геометрия и<br>топология                                            | 3,5      | 3,4    | 330                            | 176        | 88     | 88           |              |             |                                     |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          | 90          | 36                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 9          | СК-3        |                       |                    |

| №<br>п/п                                  | Название модуля,<br>учебной дисциплины, курсового<br>проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов |            |        |              |              | Распределение по курсам и семестрам |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    | Всего зачетных единиц | Код компетенции |             |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------------------|------------|--------|--------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                                           |                                                                                |          |        | Всего                          | Аудиторных | Из них |              |              |                                     | I курс                  |            |             |                         |            |             | II курс                 |            |             |                         |            |             | III курс                |            |             |                         |            |             | IV курс                 |            |             |             |                    |                       |                 |             |
|                                           |                                                                                |          |        |                                |            | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские                         | 1 семестр,<br>18 недель |            |             | 2 семестр,<br>17 недель |            |             | 3 семестр,<br>18 недель |            |             | 4 семестр,<br>17 недель |            |             | 5 семестр,<br>18 недель |            |             | 6 семестр,<br>17 недель |            |             | 7 семестр,<br>18 недель |            |             | 8 семестр   |                    |                       |                 |             |
|                                           |                                                                                |          |        |                                |            |        |              |              |                                     | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов             | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов         |                       |                 | Зач. единиц |
| 2.5                                       | Модуль «Программирование» 2                                                    |          |        | 600                            | 280        | 138    | 142          |              |                                     |                         |            | 210         | 102                     | 6          | 210         | 108                     | 6          | 90          | 34                      | 3          | 90          | 36                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 18                 | БПК-3,6,9;СК-1        |                 |             |
| 2.5.1                                     | Базы данных                                                                    |          | 4      | 90                             | 34         | 16     | 18           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 90          | 34                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.5.2                                     | Веб-программирование                                                           |          | 3      | 90                             | 36         | 18     | 18           |              |                                     |                         |            |             |                         |            | 90          | 36                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.5.3                                     | Компьютерная математика                                                        | 3        | 2      | 240                            | 140        | 70     | 70           |              |                                     |                         |            | 120         | 68                      | 3          | 120         | 72                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 6                  |                       |                 |             |
| 2.5.4                                     | Компьютерная система LATEX                                                     |          | 2      | 90                             | 34         | 16     | 18           |              |                                     |                         |            | 90          | 34                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.5.5                                     | Дисциплины по выбору (1 из 2)                                                  |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    | СК-8,9                |                 |             |
| 2.5.5.1                                   | Язык C# и базовые технологии .NET                                              |          | 5      | 90                             | 36         | 18     | 18           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 90          | 36                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.5.5.2                                   | Обработка больших данных                                                       |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 2.6                                       | Модуль «Теория вероятностей и статистика»                                      |          |        | 440                            | 212        | 106    | 106          |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          | 200         | 72                      | 6          |             |             | 12                 | СК-4                  |                 |             |
| 2.6.1                                     | Теория вероятностей и математическая статистика                                | 6        | 5,6    | 240                            | 140        | 70     | 70           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 120         | 72                      | 3          | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |             | 6                  |                       |                 |             |
| 2.6.2                                     | Прикладная статистика                                                          |          | 7      | 200                            | 72         | 36     | 36           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 200         | 72                      | 6          |             |             | 6                  |                       |                 |             |
| 2.7                                       | Модуль «Дискретная математика»                                                 |          |        | 240                            | 136        | 68     | 68           |              |                                     |                         |            | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |             | 6                  | СК-5                  |                 |             |
| 2.7.1                                     | Исследование операций                                                          | 6        |        | 120                            | 68         | 34     | 34           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.7.2                                     | Дискретная математика                                                          | 2        |        | 120                            | 68         | 34     | 34           |              |                                     |                         |            | 120         | 68                      | 3          |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             | 3                  |                       |                 |             |
| 2.8                                       | Модуль «Теоретическая механика»                                                |          |        | 198                            | 106        | 54     | 52           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 108         | 72                      | 3          | 90          | 34                      | 3          |             |                         |            |             |             | 6                  | СК-7                  |                 |             |
| 2.8.1                                     | Дисциплина по выбору (1 из 2)                                                  |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 2.8.1.1                                   | Теоретическая механика                                                         | 6        | 5      | 198                            | 106        | 54     | 52           |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 108         | 72                      | 3          | 90          | 34                      | 3          |             |                         |            |             |             | 6                  |                       |                 |             |
| 2.8.1.2                                   | Механика сплошной среды                                                        |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 2.9                                       | Дисциплины специализации****                                                   | 6        | 6,7,7  | 456                            | 244        | 244    |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         | 240        | 136         | 6                       | 216        | 108         | 6                       |            |             | 12          | БПК-2; БПК-5; СК-2 |                       |                 |             |
| 3                                         | Факультативные дисциплины                                                      |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 3.1                                       | Физическая культура                                                            |          |        | /70                            | /70        |        |              | /70          |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | /36         | /36                     |            | /34         | /34                     |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 3.2                                       | Иностранный язык (профессиональная лексика)                                    |          |        | /188                           | /120       |        |              | /120         |                                     | /46                     | /30        |             | /46                     | /30        |             | /46                     | /30        |             | /50                     | /30        |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 4                                         | Дополнительные виды обучения                                                   |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| 4.1                                       | Физическая культура                                                            |          | /1-6   | /350                           | /350       | /10    |              | /340         |                                     | /72                     | /72        |             | /68                     | /68        |             | /72                     | /72        |             | /68                     | /68        |             | /36                     | /36        |             | /34                     | /34        |             |                         |            |             |             |                    | УК-13                 |                 |             |
| 4.2                                       | Белорусский язык (профессиональная лексика)                                    |          | /6     | /54                            | /34        | /6     |              | /28          |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | /54         | /34                     |            |             |                         |            |             |             |                    | УК-11                 |                 |             |
| 4.3                                       | Безопасность жизнедеятельности человека                                        |          | /5     | /102                           | /68        | /30    |              | /16          | /22                                 |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | /102        | /68                     |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    | БПК-7                 |                 |             |
| 4.4                                       | Математическая логика                                                          |          | /7     | /54                            | /36        | /18    | /18          |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | /54         | /36                     |            |             |             |                    | СК-5                  |                 |             |
| 4.5                                       | Дополнительные главы уравнений математической физики                           |          | /7     | /90                            | /36        | /18    | /18          |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | /90         | /36                     |            |             |             |                    | БПК-8                 |                 |             |
| 4.6                                       | Военная подготовка***                                                          | /6,7     | /3-5   | /560                           | /560       |        |              | /560         |                                     |                         |            |             |                         |            | /114        | /114                    |            | /114        | /114                    |            | /114        | /114                    |            | /114        | /114                    |            | /104        | /104                    |            |             |             |                    | УК-14                 |                 |             |
| Количество часов учебных занятий          |                                                                                |          |        | 7166                           | 3830       | 1982   | 1428         | 300          | 120                                 | 1032                    | 570        | 29          | 996                     | 544        | 28          | 1008                    | 574        | 28          | 1052                    | 544        | 29          | 978                     | 546        | 28          | 982                     | 510        | 27          | 1118                    | 542        | 33          |             |                    | 202                   |                 |             |
| Количество часов учебных занятий в неделю |                                                                                |          |        |                                |            |        |              |              |                                     | 32                      |            |             | 32                      |            |             | 32                      |            |             | 32                      |            |             | 30                      |            |             | 30                      |            |             | 30                      |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| Количество курсовых проектов              |                                                                                |          |        |                                |            |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| Количество курсовых работ                 |                                                                                |          |        |                                | 2          |        |              |              |                                     |                         |            |             |                         |            |             |                         |            | 1           |                         |            |             |                         |            | 1           |                         |            |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| Количество экзаменов                      |                                                                                |          |        |                                | 33         |        |              |              |                                     | 4                       |            |             | 5                       |            |             | 4                       |            |             | 5                       |            |             | 5                       |            | 5           |                         | 5          |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |
| Количество зачетов                        |                                                                                |          |        |                                | 40         |        |              |              |                                     | 6                       |            |             | 6                       |            |             | 7                       |            |             | 6                       |            |             | 5                       |            | 5           |                         | 5          |             |                         |            |             |             |                    |                       |                 |             |

| IV. Учебные практики |         |        |                 | V. Производственные практики |         |        |                 | VI. Дипломное проектирование |        |                 | VII. Итоговая аттестация                                                                                                  |
|----------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|--------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название практики    | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Название практики            | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр                      | Неделя | Зачетных единиц | 1. Защита дипломной работы в ГЭК<br>2. Государственный экзамен по специальности, направлению специальности, специализации |
| Вычислительная       | 2       | 2      | 3               | Исследовательская            | 6       | 4      | 5               | 8                            | 10     | 15              |                                                                                                                           |
|                      | 4       | 2      | 3               | Преддипломная                | 8       | 8      | 12              |                              |        |                 |                                                                                                                           |

VIII. Матрица компетенций

|       |                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| УК-1  | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации                                                                                                                                           | 1.4, 1.9             |
| УК-2  | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                    | 1.7                  |
| УК-3  | Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия                                                                                                                           | 1.2                  |
| УК-4  | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия                                                                                                                          | 1.1, 2.1.1.1         |
| УК-5  | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности                                                                                                                                                         | 1.1,1.9, 2.1.1.2     |
| УК-6  | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности                                                                                                                                                        | 1.1, 1.9, 2.1.1.2    |
| УК-7  | Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма                                                                                                                                                       | 1.1.2                |
| УК-8  | Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности                                                                                                                     | 1.1.4                |
| УК-9  | Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий                                                                                                                                | 1.1.1                |
| УК-10 | Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы                                                         | 1.1.3, 2.1.2.1       |
| УК-11 | Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке                                                                                                                                                            | 4.2                  |
| УК-12 | Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск нормативных правовых актов, анализ их содержания и их применения для решения профессиональных задач                                          | 1.3, 2.1.2.2         |
| УК-13 | Использовать навыки здоровьесбережения                                                                                                                                                                                                    | 4.1                  |
| УК-14 | Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении военной службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности                                                         | 4.6                  |
| БПК-1 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности                                                                                                  | 1.3                  |
| БПК-2 | Использовать понятия и методы вещественного, комплексного и функционального анализа и применять их для изучения моделей окружающего мира                                                                                                  | 1.4, 2.2, 2.3, 2.9.1 |
| БПК-3 | Применять современные компьютерные математические системы для проведения вычислительного (компьютерного) эксперимента                                                                                                                     | 1.7, 2.5             |
| БПК-4 | Применять теоретические знания и навыки в самостоятельной исследовательской деятельности                                                                                                                                                  | 1.9                  |
| БПК-5 | Применять основные алгебраические и геометрические понятия, конструкции и методы при решении теоретических и прикладных математических задач                                                                                              | 1.5, 2.4, 2.9.2      |
| БПК-6 | Применять основные понятия информатики, базовыми конструкциями языков программирования, технологиями объектно-ориентированного программирования для реализации алгоритмических прикладных задач и разработки веб-проектов                 | 1.7, 2.5             |
| БПК-7 | Применять основные методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения | 1.8, 4.3             |
| БПК-8 | Строить и анализировать дифференциальные модели                                                                                                                                                                                           | 1.6, 4.5             |
| БПК-9 | Применять инновационные информационные технологии и современные языки программирования                                                                                                                                                    | 1.7, 2.5             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| СК-1 | Осуществлять анализ контекста и поставленной проблемы, аргументированно выбирать оптимальный способ ее решения, согласовывать частичные проекты решения в общую согласованную архитектуру, выполнять реализацию проекта с учетом оценки накопленных и поступающих данных                                                               | 2.5      |
| СК-2 | Применять ключевые методы защиты информационных систем при реализации криптоприложений                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.9.2    |
| СК-3 | Применять основные алгоритмы компьютерной геометрии и современные математические средства визуализации изображений и анимации                                                                                                                                                                                                          | 2.4.2    |
| СК-4 | Анализировать основные закономерности случайных явлений, разрабатывать вероятностно-статистические модели для прикладных задач                                                                                                                                                                                                         | 2.6      |
| СК-5 | Применять основные понятия, утверждения и методы решения базовых задач дискретной математики                                                                                                                                                                                                                                           | 2.7, 4.4 |
| СК-6 | Осуществлять обоснованный выбор рациональной численной методики для решения типовых математических задач, проводить ее реализацию с использованием современных программных средств компьютерных вычислений, оценивать корректность полученных результатов и анализировать возможности альтернативных подходов                          | 2.3.3    |
| СК-7 | Применять основополагающие законы физики, владеть аналитическими и численными методами для решения задач механики и физики                                                                                                                                                                                                             | 1.8, 2.8 |
| СК-8 | Выполнять проектирование, разработку, тестирование, и маркетинг информационных решений в сети Интернет, в том числе с учетом их последующего масштабирования и обработки возникающих больших объемов данных                                                                                                                            | 2.5.5    |
| СК-9 | Разрабатывать информационные решения для поиска и извлечения данных, ставить и тестировать прикладные гипотезы на основе данных, разрабатывать специализированные модели машинного обучения и алгоритмы анализа данных, развертывать модели в том числе в облачной среде, осуществлять визуализацию и бизнес-анализ полученных решений | 2.5.5    |

\*Примерный перечень дисциплин специализаций: 1-31 03 01-01 12 Математический анализ (Пространства Лебега, Приложения гармонического анализа, Основы теории банаховых алгебр и др.);  
1-31 03 01-01 14 Математические основы защиты информации (Алгоритмы в теории чисел и криптографии. Гладкие многообразия., Группы Ли, Эллиптические кривые и др. ) .

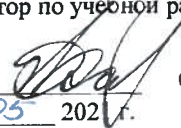
\*\* Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин специализации, факультативных дисциплин.

\*\*\*Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.

Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям), утвержденного 31.03.2021 (регистрационный № G 31-1-011/пр-тип.).

#### СОГЛАСОВАНО

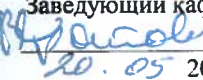
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

25.05 2021 г.  О.Н.Здрок

Декан механико-математического факультета

20.05 2021 г.  С.М. Босяков

Заведующий кафедры теории функций

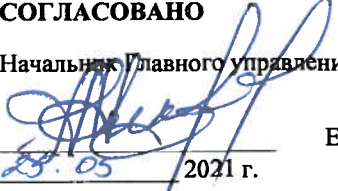
20.05 2021 г.  В.Г.Кротов

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусского государственного университета

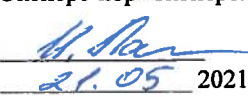
Протокол № 5 от 24 мая 2021 г.

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности

25.05 2021 г.  Е.А.Михасёва

Эксперт-нормоконтролер

21.05 2021 г.  И.П.Латушко