

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 8 от 29.06.2023

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Узденов Т.А.

20 06 2023 г.

01.03.02

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль): "Общий профиль: прикладная математика и информатика"

Кафедра: Математического анализа

Факультет: ФМФ

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

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021


Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР

 / Чанкаев М.Х./

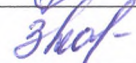
Начальник УУ

 / Сарцилина А.И./

Декан

 / Бостанов Р.А./

Зав.кафедрой

 / Лайпанова З.М./



| Курс 2    |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | Курс 3    |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Семестр 3 |       |     |     |     |     |           | Семестр 4 |       |     |     |     |     |           | Семестр 5 |       |     |     |     |     | Семестр 6 |      |       |     |     |     |     |           |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль |
| 27        | 1044  | 180 | 126 | 162 | 504 | 72        | 30        | 1152  | 180 | 100 | 196 | 604 | 72        | 26        | 990   | 200 | 202 | 108 | 462 | 18        | 28   | 1066  | 180 | 90  | 198 | 504 | 94        |
| 27        | 972   | 180 | 126 | 126 | 468 | 72        | 30        | 1080  | 180 | 100 | 160 | 568 | 72        | 16        | 576   | 110 | 148 | 36  | 264 | 18        | 3    | 108   | 18  | 36  |     | 54  |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 40  |     | 20  | 84  |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 3         | 108   |     |     | 54  | 54  |           | 2.5       | 90    |     |     | 40  | 50  |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 6         | 216   | 36  | 18  | 36  | 90  | 36        |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 3         | 108   | 36  |     | 18  | 54  |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 5         | 180   | 36  | 36  |     | 108 |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 4         | 144   | 36  |     | 18  | 54  | 36        | 4         | 144   | 20  | 20  | 20  | 66  | 18        |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 4         | 144   | 36  | 36  |     | 72  |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 20  |     | 40  | 66  | 18        |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
| 2         | 72    |     | 36  |     | 36  |           | 2.5       | 90    |     | 20  |     | 34  | 36        | 2         | 72    |     | 36  |     | 18  | 18        |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 18  | 36  |     | 54  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 20  | 40  |     | 48  |           | 3    | 108   | 18  | 36  |     | 54  |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 2         | 72    | 20  | 20  |     | 32  |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 18  | 36  |     | 54  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 36  |     | 18  | 54  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 40  |     | 20  | 84  |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 20  |     | 20  | 68  |           | 2         | 72    | 18  |     | 18  | 36  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 20  | 40  |     | 84  |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           | 72    |     |     | 36  | 36  |           |           | 72    |     |     | 36  | 36  |           | 10        | 414   | 90  | 54  | 72  | 198 |           | 25   | 958   | 162 | 54  | 198 | 450 | 94        |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 36  |     | 18  | 54  |           | 3    | 108   | 18  |     | 18  | 72  |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 4    | 144   | 18  |     | 18  | 86  | 22        |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3    | 108   | 18  | 18  |     | 36  | 36        |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 18  | 36  | 18  | 72  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 36  | 18  |     | 54  |           |      |       |     |     |     |     |           |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           |      |       |     |     |     |     |           |

| Курс 4    |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | Закрепленная кафедра |   | -                   |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------|---|---------------------|
| Семестр 7 |       |     |     |     |     |           | Семестр 8 |       |     |     |     |     |           | Код                  | Наименование                            | Компетенции         |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр  | СР  | Конт роль |                      |   |                     |
| 27        | 972   | 198 | 144 | 126 | 504 |           | 21        | 756   | 104 | 52  | 142 | 404 | 54        |                      |   |                     |
| 3         | 108   | 36  | 18  |     | 54  |           |           |       |     |     |     |     |           |                      |   |                     |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 1                    | Истории России                          | УК-5                |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 2                    | Философии и социальной работы           | УК-5; УК-6          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 7                    | Иностранных языков                      | УК-1; УК-4          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-2         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-2         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-1; ПК-2   |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | ОПК-1; ПК-2         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 17                   | Физики                                  | ОПК-2; ПК-1         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-2; ОПК-4; ПК-3  |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5 |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-2         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-2; ОПК-1         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-2; ОПК-1         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | ОПК-5; ПК-3         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5 |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-2; ОПК-3; ОПК-5  |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 8                    | Физического воспитания и                | УК-7; УК-8          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-2         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ОПК-1; ПК-1         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 17                   | Физики                                  | ОПК-2; ПК-1         |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 9                    | Русского языка                          | УК-3; УК-4          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
| 3         | 108   | 36  | 18  |     | 54  |           |           |       |     |     |     |     |           | 1                    | Истории России                          | УК-5                |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ОПК-6; ОПК-7        |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 8                    | Физического воспитания и                | УК-7; УК-8          |
| 24        | 864   | 162 | 126 | 126 | 450 |           | 21        | 756   | 104 | 52  | 142 | 404 | 54        |                      |   |                     |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; ПК-1          |
| 4         | 144   | 36  | 36  |     | 72  |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-1; УК-2; ПК-3    |
| 2         | 72    | 18  |     | 18  | 36  |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; ПК-1          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-1; ПК-3          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-1; ПК-3          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ПК-1; ПК-3          |
| 2         | 72    |     | 18  |     | 54  |           | 2         | 72    |     | 26  |     | 46  |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-1; ПК-3          |
|           |       |     |     |     |     |           | 3         | 108   | 26  |     | 26  | 56  |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-9; ПК-2          |
|           |       |     |     |     |     |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2          |
| 4         | 144   | 36  | 36  |     | 72  |           |           |       |     |     |     |     |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; ПК-1          |
|           |       |     |     |     |     |           | 4         | 144   | 26  |     | 26  | 56  | 36        | 15                   | Алгебры и геометрии                     | ПК-1; ПК-2          |





| Курс 4    |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | Закрепленная кафедра |   | -                 |  |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---|-------------------|--|
| Семестр 7 |            |           |           |           |           |           | Семестр 8 |            |           |           |           |           |           |                      |   |                   |  |
| з.е.      | Итого      | Лек       | Лаб       | Пр        | СР        | Конт роль | з.е.      | Итого      | Лек       | Лаб       | Пр        | СР        | Конт роль | Код                  | Наименование                                    | Компетенции       |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 8                    | Физического воспитания и общественного здоровья | УК-7; УК-8        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 8                    | Физического воспитания и                        | УК-8              |  |
| 2         | <b>72</b>  | <b>18</b> |           | <b>18</b> | <b>36</b> |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-1</b> |  |
| 2         | 72         | 18        |           | 18        | 36        |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | УК-1; ПК-1        |  |
| 2         | 72         | 18        |           | 18        | 36        |           |           |            |           |           |           |           |           | 8                    | Физического воспитания и общественного здоровья | УК-8              |  |
| 2         | 72         | 18        |           | 18        | 36        |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | УК-1; ПК-3        |  |
| 2         | 72         | 18        |           | 18        | 36        |           |           |            |           |           |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 3         | <b>108</b> | <b>26</b> |           | <b>12</b> | <b>70</b> |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-2</b> |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 3         | 108        | 26        |           | 12        | 70        |           | 16                   | Математического анализа                         | УК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 3         | 108        | 26        |           | 12        | 70        |           | 17                   | Физики  | ПК-1              |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 3         | 108        | 26        |           | 12        | 70        |           | 18                   | Информатики и вычислительной                    | ПК-1; ПК-3        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 3         | 108        | 26        |           | 12        | 70        |           | 19                   | Всеобщей истории                                | УК-9; ПК-2        |  |
| 3         | <b>108</b> |           |           | <b>54</b> | <b>54</b> |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>ПК-2; ПК-3</b> |  |
| 3         | 108        |           |           | 54        | 54        |           |           |            |           |           |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | ПК-2; ПК-3        |  |
| 3         | 108        |           |           | 54        | 54        |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной                    | ПК-1; ПК-3        |  |
| 3         | 108        |           |           | 54        | 54        |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной                    | ПК-1; ПК-3        |  |
| 3         | 108        |           |           | 54        | 54        |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-1</b> |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | УК-1; ПК-1        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | УК-1; ПК-3        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | УК-2; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | ПК-2; ПК-3        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>ПК-1; ПК-2</b> |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной                    | УК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-2</b> |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 16                   | Математического анализа                         | УК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | ПК-1; ПК-3        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | УК-1; ПК-3        |  |
|           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 4         | <b>144</b> |           | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>92</b> |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-2</b> |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 4         | 144        |           | 26        | 26        | 92        |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики         | УК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 4         | 144        |           | 26        | 26        | 92        |           | 16                   | Математического анализа                         | ПК-1; ПК-2        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 4         | 144        |           | 26        | 26        | 92        |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | УК-1; ПК-1        |  |
|           |            |           |           |           |           |           | 4         | 144        |           | 26        | 26        | 92        |           | 15                   | Алгебры и геометрии                             | УК-1; ПК-2        |  |
| 3         | <b>108</b> | <b>18</b> | <b>36</b> |           | <b>54</b> |           |           |            |           |           |           |           |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-3</b> |  |







| Курс 4    |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | Закрепленная кафедра |   | -  |  |
|-----------|------------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|----------------------|---|--|--|
| Семестр 7 |            |           |     |           |           |           | Семестр 8 |            |           |     |           |           |           |                      |   |  |  |
| з.е.      | Итого      | Лек       | Лаб | Пр        | СР        | Конт роль | з.е.      | Итого      | Лек       | Лаб | Пр        | СР        | Конт роль | Код                  | Наименование                            | Компетенции  |  |
| 3         | 108        | 18        | 36  |           | 54        |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-1; ПК-3   |  |
| 3         | 108        | 18        | 36  |           | 54        |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-1; ПК-3   |  |
| 3         | 108        | 18        | 36  |           | 54        |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2   |  |
| 3         | 108        | 18        | 36  |           | 54        |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | УК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           |                      |   | <b>ПК-1; ПК-2</b>  |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ПК-2; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-1; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | ПК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           |                      |   | <b>ПК-1; ПК-3</b>  |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | ПК-1; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-1; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | УК-2; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 5         | <b>180</b> | <b>26</b> |     | <b>52</b> | <b>84</b> | <b>18</b> |                      |   | <b>УК-2; УК-6</b>  |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 5         | 180        | 26        |     | 52        | 84        | 18        | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-2; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 5         | 180        | 26        |     | 52        | 84        | 18        | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 5         | 180        | 26        |     | 52        | 84        | 18        | 15                   | Алгебры и геометрии                     | УК-2; УК-6   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 5         | 180        | 26        |     | 52        | 84        | 18        | 15                   | Алгебры и геометрии                     | УК-2; ПК-1   |  |
| 4         | <b>144</b> | <b>36</b> |     | <b>36</b> | <b>72</b> |           |           |            |           |     |           |           |           |                      |   | <b>УК-1; ПК-2</b>  |  |
| 4         | 144        | 36        |     | 36        | 72        |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | УК-1; ПК-2   |  |
| 4         | 144        | 36        |     | 36        | 72        |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | ПК-1; ПК-2   |  |
| 4         | 144        | 36        |     | 36        | 72        |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной            | УК-1; ПК-3   |  |
| 4         | 144        | 36        |     | 36        | 72        |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 6         | 216        |           |     | 4         | 212       |           |                      |   |  |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 6         | 216        |           |     | 4         | 212       |           |                      |   |  |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 18                   | Информатики и вычислительной математики | УК-3; ОПК-1  |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 15                   | Алгебры и геометрии                     | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3   |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 6         | 216        |           |     | 4         | 212       |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 6         | 216        | 10        |     | 13        | 193       |           |                      |   |  |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 3         | 108        | 10        |     | 3.5       | 94.5      |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3  |  |
|           |            |           |     |           |           |           | 3         | 108        |           |     | 9.5       | 98.5      |           | 16                   | Математического анализа                 | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           |                      |   |  |  |
|           |            |           |     |           |           |           |           |            |           |     |           |           |           | 16                   | Математического анализа                 | ПК-1; ПК-2   |  |





| Курс 4    |       |     |     |    |    |           |           |       |     |     |    |    |           | Закрепленная кафедра |                         | -           |  |
|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|----------------------|-------------------------|-------------|--|
| Семестр 7 |       |     |     |    |    |           | Семестр 8 |       |     |     |    |    |           |                      |                         |             |  |
| з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е.      | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | Код                  | Наименование            | Компетенции |  |
|           |       |     |     |    |    |           |           |       |     |     |    |    |           | 16                   | Математического анализа | ПК-1; ПК-2  |  |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК  |
| Б1.О.03       | Иностранный язык   |     |
| Б1.В.01       | Уравнения математической физики  |     |
| Б1.В.02       | Исследование операций  |     |
| Б1.В.03       | История прикладной математики и информатики  |     |
| Б1.В.04       | Системное и прикладное программное обеспечение   |     |
| Б1.В.05       | Пакеты прикладных математических программ  |     |
| Б1.В.07       | Спецсеминар (компьютерный практикум)   |     |
| Б1.В.10       | Математические методы прогнозирования  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы системного анализа   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Практикум по программированию в среде Visual Basic   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Решение некоторых сложных задач  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Вычислительные системы и параллельная обработка данных   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Интеллектуальные информационные системы  |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Комбинаторный анализ   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Действительный анализ  |     |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Современные информационные и коммуникационные технологии   |     |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений  |     |
| Б1.В.ДВ.07.03 | Прикладная статистика  |     |
| Б1.В.ДВ.07.04 | Методы решения геометрических задач  |     |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование   |     |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Программирование   |     |
| Б1.В.ДВ.08.04 | Избранные вопросы теории чисел   |     |
| Б1.В.ДВ.09.03 | Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов  |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации  |     |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Прикладные задачи математического анализа  |     |
| Б1.В.ДВ.12.01 | Прикладная алгебра   |     |
| Б1.В.ДВ.12.03 | Анализ алгоритмов  |     |
| Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-2          | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| Б1.О.12       | Теория вероятностей  |     |
| Б1.О.13       | Математическая статистика  |     |
| Б1.О.18       | Методы оптимизации   |     |
| Б1.В.02       | Исследование операций  |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Математическая теория риска  |     |
| Б1.В.ДВ.10.04 | Элементы теории игр  |     |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Защита информации  |     |
| Б1.В.ДВ.11.03 | Теория принятия решений  |     |
| Б1.В.ДВ.11.04 | Математические методы и модели   |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| Б1.О.23       | Культура речи  |     |
| Б2.О.01(У)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4          | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК  |
| Б1.О.03       | Иностранный язык   |     |
| Б1.О.23       | Культура речи  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| Б1.О.01       | История (История России, всеобщая история)   |     |
| Б1.О.02       | Философия  |     |
| Б1.О.26       | История КЧР  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6          | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | УК  |
| Б1.О.02       | Философия  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.11.03 | Теория принятия решений  |     |
| Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| Б1.О.19       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б1.О.28       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б1.В.12       | Элективные курсы по физической культуре и спорту   |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8          | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| Б1.О.19       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б1.О.28       | Физическая культура и спорт  |     |
| Б1.В.12       | Элективные курсы по физической культуре и спорту   |     |
| Б1.В.13       | Основы военной подготовки  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях   |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК  |
| Б1.В.08       | Финансовая математика  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Математические модели в экономике  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10         | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   | УК  |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1         | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности  | ОПК |
| Б1.О.04       | Математический анализ I  |     |
| Б1.О.05       | Математический анализ II   |     |
| Б1.О.06       | Математический анализ III  |     |
| Б1.О.07       | Алгебра и геометрия  |     |



| Индекс      | Содержание   | Тип |
|-------------|--|-----|
| Б1.О.10     | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.11     | Дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.12     | Теория вероятностей  |     |
| Б1.О.13     | Математическая статистика  |     |
| Б1.О.20     | Функциональный анализ  |     |
| Б1.О.21     | Комплексный анализ   |     |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |     |
| Б2.О.03(П)  | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2       | Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК |
| Б1.О.08     | Физика I   |     |
| Б1.О.09     | Архитектура компьютеров  |     |
| Б1.О.22     | Физика II  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3       | Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности  | ОПК |
| Б1.О.16     | Численные методы   |     |
| Б1.О.18     | Методы оптимизации   |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-4       | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                          | ОПК |
| Б1.О.09     | Архитектура компьютеров  |     |
| Б1.О.10     | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.15     | Базы данных  |     |
| Б1.О.16     | Численные методы   |     |
| Б1.О.17     | Операционные системы   |     |
| Б1.О.24     | Алгоритмы и алгоритмические языки  |     |
| Б1.О.25     | Системы программирования   |     |

| Индекс      | Содержание   | Тип |
|-------------|--|-----|
| Б2.О.03(П)  | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-5       | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  | ОПК |
| Б1.О.10     | Дискретная математика  |     |
| Б1.О.14     | Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)   |     |
| Б1.О.15     | Базы данных  |     |
| Б1.О.16     | Численные методы   |     |
| Б1.О.17     | Операционные системы   |     |
| Б1.О.18     | Методы оптимизации   |     |
| Б1.О.24     | Алгоритмы и алгоритмические языки  |     |
| Б1.О.25     | Системы программирования   |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-6       | способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | -   |
| Б1.О.27     | Системы искусственного интеллекта  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-7       | способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов   | -   |
| Б1.О.27     | Системы искусственного интеллекта  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика   |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-1        | Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям      | -   |
| Б1.О.06     | Математический анализ III  |     |
| Б1.О.08     | Физика I   |     |
| Б1.О.21     | Комплексный анализ   |     |
| Б1.О.22     | Физика II  |     |
| Б1.В.01     | Уравнения математической физики  |     |
| Б1.В.03     | История прикладной математики и информатики  |     |
| Б1.В.06     | Компьютерная графика   |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.09       | Основы математического моделирования                     |     |
| Б1.В.10       | Математические методы прогнозирования                    |     |
| Б1.В.11       | Краевые задачи и вариационное исчисления                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы системного анализа                 |     |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Задачи с параметрами                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Избранные задачи физики                                  |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Офисные технологии                                       |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы интернет- программирования                        |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Вычислительный практикум                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Методы решения сеточных уравнений                        |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Вычислительные системы и параллельная обработка данных   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Математическая логика                                    |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Избранные вопросы математической теории вычислений       |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Эконометрика   |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Технология разработки программного обеспечения           |     |
| Б1.В.ДВ.06.04 | Начала топологии   |     |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Дополнительные главы теории функций                      |     |
| Б1.В.ДВ.07.03 | Прикладная статистика                                    |     |
| Б1.В.ДВ.08.03 | Математическая экономика                                 |     |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Вероятностные модели                                     |     |
| Б1.В.ДВ.09.04 | Диофантовы уравнения                                     |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Компьютерные сети  |     |
| Б1.В.ДВ.10.03 | Методы и модели финансово-экономического планирования    |     |
| Б1.В.ДВ.11.04 | Математические методы и модели                           |     |
| Б1.В.ДВ.12.02 | Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии      |     |
| Б1.В.ДВ.12.04 | Консервативные методы решения дифференциальных уравнений |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика      |     |
| Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа                          |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена     |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы    |     |
| ФТД.В.01      | Приложения определенного интеграла                       |     |
| ФТД.В.02      | Решение параметрических задач                            |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| ПК-2          | Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | -   |
| Б1.О.04       | Математический анализ I  |     |
| Б1.О.05       | Математический анализ II   |     |
| Б1.О.06       | Математический анализ III  |     |
| Б1.О.07       | Алгебра и геометрия  |     |
| Б1.О.11       | Дифференциальные уравнения   |     |
| Б1.О.20       | Функциональный анализ  |     |
| Б1.В.08       | Финансовая математика  |     |
| Б1.В.09       | Основы математического моделирования   |     |
| Б1.В.11       | Краевые задачи и вариационное исчисления   |     |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Задачи с параметрами   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Решение некоторых сложных задач  |     |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Математические модели в экономике  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Специальные разделы математики   |     |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Методы решения сеточных уравнений  |     |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Математическая теория риска  |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Олимпиадные задачи по математике   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Математическая логика  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Избранные вопросы математической теории вычислений                                 |     |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Комбинаторный анализ   |     |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Эконометрика   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Действительный анализ  |     |
| Б1.В.ДВ.06.04 | Начала топологии   |     |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений              |     |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Дополнительные главы теории функций  |     |
| Б1.В.ДВ.07.04 | Методы решения геометрических задач  |     |
| Б1.В.ДВ.08.03 | Математическая экономика   |     |
| Б1.В.ДВ.08.04 | Избранные вопросы теории чисел   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Вероятностные модели   |     |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Проектирование информационных систем   |     |
| Б1.В.ДВ.09.04 | Диофантовы уравнения   |     |
| Б1.В.ДВ.10.03 | Методы и модели финансово-экономического планирования                              |     |
| Б1.В.ДВ.10.04 | Элементы теории игр  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.ДВ.11.02 | Прикладные задачи математического анализа  |     |
| Б1.В.ДВ.12.01 | Прикладная алгебра   |     |
| Б1.В.ДВ.12.02 | Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии  |     |
| Б1.В.ДВ.12.04 | Консервативные методы решения дифференциальных уравнений   |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |     |
| Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ФТД.В.01      | Приложения определенного интеграла   |     |
| ФТД.В.02      | Решение параметрических задач  |     |
| ПК-3          | Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | -   |
| Б1.О.09       | Архитектура компьютеров  |     |
| Б1.О.14       | Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)   |     |
| Б1.О.15       | Базы данных  |     |
| Б1.О.17       | Операционные системы   |     |
| Б1.О.24       | Алгоритмы и алгоритмические языки  |     |
| Б1.О.25       | Системы программирования   |     |
| Б1.В.02       | Исследование операций  |     |
| Б1.В.04       | Системное и прикладное программное обеспечение   |     |
| Б1.В.05       | Пакеты прикладных математических программ  |     |
| Б1.В.06       | Компьютерная графика   |     |
| Б1.В.07       | Спецсеминар (компьютерный практикум)   |     |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Практикум по программированию в среде Visual Basic   |     |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Офисные технологии   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Специальные разделы математики   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы интернет- программирования  |     |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Вычислительный практикум   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Интеллектуальные информационные системы  |     |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Олимпиадные задачи по математике   |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Технология разработки программного обеспечения   |     |
| Б1.В.ДВ.06.03 | Современные информационные и коммуникационные технологии   |     |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.ДВ.08.02 | Программирование                                      |     |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Проектирование информационных систем                  |     |
| Б1.В.ДВ.09.03 | Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов   |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Компьютерные сети                                     |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации       |     |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Защита информации                                     |     |
| Б1.В.ДВ.12.03 | Анализ алгоритмов                                     |     |
| Б2.О.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |     |
| Б2.О.03(П)    | Научно-исследовательская работа                       |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |     |

| Индекс  | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|---------|--|---|
| Б1      | Дисциплины (модули)                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О    | Обязательная часть                                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3       |
| Б1.О.01 | История (История России, всеобщая история)               | УК-5  |
| Б1.О.02 | Философия  | УК-5; УК-6  |
| Б1.О.03 | Иностранный язык   | УК-1; УК-4  |
| Б1.О.04 | Математический анализ I                                  | ОПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.05 | Математический анализ II                                 | ОПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.06 | Математический анализ III                                | ОПК-1; ПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.07 | Алгебра и геометрия                                      | ОПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.08 | Физика I   | ОПК-2; ПК-1   |
| Б1.О.09 | Архитектура компьютеров                                  | ОПК-2; ОПК-4; ПК-3  |
| Б1.О.10 | Дискретная математика                                    | ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5   |
| Б1.О.11 | Дифференциальные уравнения                               | ОПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.12 | Теория вероятностей                                      | УК-2; ОПК-1   |
| Б1.О.13 | Математическая статистика                                | УК-2; ОПК-1   |
| Б1.О.14 | Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)       | ОПК-5; ПК-3   |
| Б1.О.15 | Базы данных  | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
| Б1.О.16 | Численные методы   | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5   |
| Б1.О.17 | Операционные системы                                     | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
| Б1.О.18 | Методы оптимизации                                       | УК-2; ОПК-3; ОПК-5  |
| Б1.О.19 | Безопасность жизнедеятельности                           | УК-7; УК-8  |
| Б1.О.20 | Функциональный анализ                                    | ОПК-1; ПК-2   |
| Б1.О.21 | Комплексный анализ                                       | ОПК-1; ПК-1   |
| Б1.О.22 | Физика II  | ОПК-2; ПК-1   |
| Б1.О.23 | Культура речи  | УК-3; УК-4  |
| Б1.О.24 | Алгоритмы и алгоритмические языки                        | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
| Б1.О.25 | Системы программирования                                 | ОПК-4; ОПК-5; ПК-3  |
| Б1.О.26 | История КЧР  | УК-5  |
| Б1.О.27 | Системы искусственного интеллекта                        | ОПК-6; ОПК-7  |
| Б1.О.28 | Физическая культура и спорт                              | УК-7; УК-8  |
| Б1.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3  |
| Б1.В.01 | Уравнения математической физики                          | УК-1; ПК-1  |
| Б1.В.02 | Исследование операций                                    | УК-1; УК-2; ПК-3  |
| Б1.В.03 | История прикладной математики и информатики              | УК-1; ПК-1  |
| Б1.В.04 | Системное и прикладное программное обеспечение           | УК-1; ПК-3  |

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции |
|---------------|--|-------------------------|
| Б1.В.05       | Пакеты прикладных математических программ              | УК-1; ПК-3              |
| Б1.В.06       | Компьютерная графика                                   | ПК-1; ПК-3              |
| Б1.В.07       | Спецсеминар (компьютерный практикум)                   | УК-1; ПК-3              |
| Б1.В.08       | Финансовая математика                                  | УК-9; ПК-2              |
| Б1.В.09       | Основы математического моделирования                   | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.10       | Математические методы прогнозирования                  | УК-1; ПК-1              |
| Б1.В.11       | Краевые задачи и вариационное исчисления               | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.12       | Элективные курсы по физической культуре и спорту       | УК-7; УК-8              |
| Б1.В.13       | Основы военной подготовки                              | УК-8                    |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                         | УК-1; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Математические методы системного анализа               | УК-1; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях | УК-8                    |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Практикум по программированию в среде Visual Basic     | УК-1; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Задачи с параметрами                                   | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                         | УК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Решение некоторых сложных задач                        | УК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Избранные задачи физики                                | ПК-1                    |
| Б1.В.ДВ.02.03 | Офисные технологии                                     | ПК-1; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.02.04 | Математические модели в экономике                      | УК-9; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                         | ПК-2; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Специальные разделы математики                         | ПК-2; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы интернет- программирования                      | ПК-1; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Вычислительный практикум                               | ПК-1; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Методы решения сеточных уравнений                      | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                         | УК-1; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Вычислительные системы и параллельная обработка данных | УК-1; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Интеллектуальные информационные системы                | УК-1; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.04.03 | Математическая теория риска                            | УК-2; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.04.04 | Олимпиадные задачи по математике                       | ПК-2; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5                         | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Математическая логика                                  | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Избранные вопросы математической теории вычислений     | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Комбинаторный анализ                                   | УК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Эконометрика   | ПК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6                         | УК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Действительный анализ                                  | УК-1; ПК-2              |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Технология разработки программного обеспечения         | ПК-1; ПК-3              |



| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|---------------|--|--|
| Б1.В.ДВ.06.03 | Современные информационные и коммуникационные технологии               | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.06.04 | Начала топологии   | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7   | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений  | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Дополнительные главы теории функций                                    | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.07.03 | Прикладная статистика  | УК-1; ПК-1   |
| Б1.В.ДВ.07.04 | Методы решения геометрических задач                                    | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.08    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8   | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Программирование   | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.08.03 | Математическая экономика   | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.08.04 | Избранные вопросы теории чисел   | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.09    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9   | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Вероятностные модели   | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Проектирование информационных систем                                   | ПК-2; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.09.03 | Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов                    | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.09.04 | Диофантовы уравнения   | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.10    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10  | ПК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Компьютерные сети  | ПК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации                        | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.10.03 | Методы и модели финансово-экономического планирования                  | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.10.04 | Элементы теории игр  | УК-2; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.11    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11  | УК-2; УК-6   |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Защита информации  | УК-2; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Прикладные задачи математического анализа                              | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.11.03 | Теория принятия решений  | УК-2; УК-6   |
| Б1.В.ДВ.11.04 | Математические методы и модели   | УК-2; ПК-1   |
| Б1.В.ДВ.12    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12  | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.12.01 | Прикладная алгебра   | УК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.12.02 | Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии                    | ПК-1; ПК-2   |
| Б1.В.ДВ.12.03 | Анализ алгоритмов  | УК-1; ПК-3   |
| Б1.В.ДВ.12.04 | Консервативные методы решения дифференциальных уравнений               | ПК-1; ПК-2   |
| Б2            | Практика   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |

| Индекс      | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|-------------|--|--|
| Б2.О        | Обязательная часть                                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика      | УК-3; ОПК-1  |
| Б2.О.02(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика      | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б2.О.03(П)  | Научно-исследовательская работа                          | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В        | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |  |
| Б3          | Государственная итоговая аттестация                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена     | УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3  |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы    | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| ФТД         | Факультативы   | ПК-1; ПК-2   |
| ФТД.В       | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2   |
| ФТД.В.01    | Приложения определенного интеграла                       | ПК-1; ПК-2   |
| ФТД.В.02    | Решение параметрических задач                            | ПК-1; ПК-2   |