

Министерство здравоохранения Российской Федерации

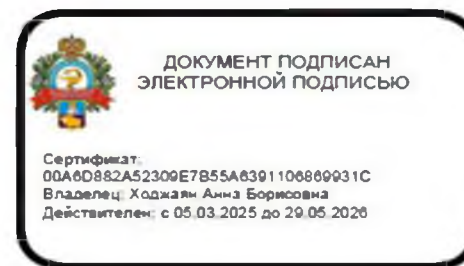
ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 10 от 28.05.2025

План утвержден  
Приказ от 29.05.2025 №450-ОД

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



## 19.04.01 Биотехнология

Направленность/профиль Фармацевтическая биотехнология

Кафедра: Биотехнологии

Факультет: гуманитарного и медико-биологического образования

|                                  |
|----------------------------------|
| Квалификация: магистр            |
| Форма обучения: очная            |
| Срок получения образования: 2 г. |

Год начала подготовки 2025  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт  
(ФГОС) № 737 от 10.08.2021

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02     | ЗДРАВООХРАНЕНИЕ                                                                                               |
| 02.016 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ                              |
| 26     | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                                               |
| 26.024 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ                                              |

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

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ  
Декан

Новиков С.В.  
Федько Н.А.

| №                                   | Индекс                                | Наименование                                                                                | Семестр 1 |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | Семестр 2 |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | Итого за курс         |        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        |       |    |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|----|-----------|-----------------------|-----------|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|----|-----------|-----------------------|--------|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|----|-----------|----------------|--------|-------|----|
|                                     |                                       |                                                                                             | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | з.е.                  | Неделя    | Контроль | Академических часов |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | з.е.                  | Неделя | Контроль | Академических часов |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | з.е.           | Неделя |       |    |
|                                     |                                       |                                                                                             |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР | Конт роль |                       |           |          | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР | Конт роль |                       |        |          | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР | Конт роль |                |        | Всего |    |
| ИТОГО (с факультативами)            |                                       |                                                                                             | 1044      |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | 29                    | 20 5/6    |          | 1188                |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | 33     | 21 1/6   |                     | 2232      |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        | 62    | 42 |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)     |                                       |                                                                                             | 1044      |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | 29                    |           |          | 1116                |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | 31     |          |                     | 2160      |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        | 60    |    |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО)        |                                                                                             | 52,1      |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | ТО: 13<br>5/6<br>Э: 1 |           | 52,3     |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | ТО: 15<br>1/6<br>Э: 2 |        | 52,2     |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           | ТО: 29<br>Э: 3 |        |       |    |
|                                     | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |                                                                                             |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | 54        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 27        |                       |        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        |       |    |
|                                     | Аудиторная нагрузка                   |                                                                                             | 29,8      |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | 33,5      |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 31,7      |                       |        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        |       |    |
|                                     | Контактная работа                     |                                                                                             | 33,7      |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                       | 36        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 34,9      |                       |        |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    |           |                |        |       |    |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                 |                                       |                                                                                             | 720       | 466                 | 130       |     | 282 | 54 |     |     |      | 254 | 20 |           | 900                   | 546       | 168      |                     | 330       | 38  |     |    | 10  | 246 | 108  | 25  |    | 1620      | 1012                  | 298    |          | 612                 | 92        |     |     | 10 | 500 | 108 | 45   |     |    |           |                |        |       |    |
| 1                                   | Б1.О.02                               | Научно-исследовательская деятельность и управление объектами интеллектуальной собственности | 3а        | 108                 | 78        | 26  |     | 42 | 10  |     |      | 30  | 3  |           |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     | 3а | 108       | 78                    | 26     |          | 42                  | 10        |     |     |    | 30  |     | 3    |     |    |           |                |        |       |    |
| 2                                   | Б1.О.03                               | Доклинические исследования в биофармакологии                                                |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 64        | 14       |                     | 42        | 8   |     |    |     |     | 44   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 64       | 14                  |           | 42  | 8   |    |     | 44  |      | 3   |    |           |                |        |       |    |
| 3                                   | Б1.О.04                               | Технологии процессов производства лекарственных препаратов                                  | 3а        | 180                 | 88        | 26  |     | 52 | 10  |     |      | 92  | 5  |           | Эк КР                 | 180       | 106      | 28                  |           | 60  | 8   |    |     | 10  | 38   | 36  | 5  |           | Эк 3а КР              | 360    | 194      | 54                  |           | 112 | 18  |    |     | 10  | 130  | 36  | 10 |           |                |        |       |    |
| 4                                   | Б1.О.05                               | Организация и оптимизация биотехнологического производства                                  | 3а        | 108                 | 88        | 26  |     | 52 | 10  |     |      | 20  | 3  |           |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 88     | 26       |                     | 52        | 10  |     |    | 20  |     | 3    |     |    |           |                |        |       |    |
| 5                                   | Б1.О.07                               | Медико-биологические основы разработки лекарственных препаратов                             |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | Эк        | 144                   | 78        | 28       |                     | 42        | 8   |     |    |     |     | 30   | 36  | 4  |           | Эк                    | 144    | 78       | 28                  |           | 42  | 8   |    |     | 30  | 36   | 4   |    |           |                |        |       |    |
| 6                                   | Б1.О.10                               | Технология производства биопрепаратов                                                       |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 74        | 28       |                     | 42        | 4   |     |    |     |     | 34   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 74       | 28                  |           | 42  | 4   |    |     | 34  |      | 3   |    |           |                |        |       |    |
| 7                                   | Б1.О.12                               | Обеспечения безопасности биотехнологического производства                                   | 3а        | 108                 | 78        | 26  |     | 42 | 10  |     |      | 30  | 3  |           |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 78     | 26       |                     | 42        | 10  |     |    |     | 30  |      | 3   |    |           |                |        |       |    |
| 8                                   | Б1.Б.01                               | Иностранный язык                                                                            | 3а        | 108                 | 60        |     |     | 52 | 8   |     |      | 48  | 3  |           |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 60     |          |                     | 52        | 8   |     |    |     | 48  |      | 3   |    |           |                |        |       |    |
| 9                                   | Б1.Б.02                               | Биоэтические аспекты профессиональной деятельности биотехнолога                             | 3а        | 108                 | 74        | 26  |     | 42 | 6   |     |      | 34  | 3  |           |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 74     | 26       |                     | 42        | 6   |     |    |     | 34  |      | 3   |    |           |                |        |       |    |
| 10                                  | Б1.Б.ДВ.01.01                         | Современные медицинские биотехнологии                                                       |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | Эк        | 144                   | 72        | 28       |                     | 42        | 2   |     |    |     |     | 36   | 36  | 4  |           | Эк                    | 144    | 72       | 28                  |           | 42  | 2   |    |     |     | 36   | 36  | 4  |           |                |        |       |    |
| 11                                  | Б1.Б.ДВ.01.02                         | Фармакогностический анализ лекарственного сырья                                             |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | Эк        | 144                   | 72        | 28       |                     | 42        | 2   |     |    |     |     | 36   | 36  | 4  |           | Эк                    | 144    | 72       | 28                  |           | 42  | 2   |    |     |     | 36   | 36  | 4  |           |                |        |       |    |
| 12                                  | Б1.Б.ДВ.03.01                         | Методы и технология получения биологически активных веществ из растительного сырья          |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 74        | 28       |                     | 42        | 4   |     |    |     |     | 34   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 74       | 28                  |           | 42  | 4   |    |     |     | 34   |     | 3  |           |                |        |       |    |
| 13                                  | Б1.Б.ДВ.03.02                         | Методы и технология получения тканевых препаратов                                           |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 74        | 28       |                     | 42        | 4   |     |    |     |     | 34   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 74       | 28                  |           | 42  | 4   |    |     |     | 34   |     | 3  |           |                |        |       |    |
| 14                                  | Б1.Б.ДВ.04.01                         | Основы нанобиотехнологии                                                                    |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 78        | 14       |                     | 60        | 4   |     |    |     |     | 30   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 78       | 14                  |           | 60  | 4   |    |     |     | 30   |     | 3  |           |                |        |       |    |
| 15                                  | Б1.Б.ДВ.04.02                         | Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии                             |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 108                   | 78        | 14       |                     | 60        | 4   |     |    |     |     | 30   |     | 3  |           | 3а                    | 108    | 78       | 14                  |           | 60  | 4   |    |     |     | 30   |     | 3  |           |                |        |       |    |
| 16                                  | ФТД.01                                | Основы энзимологии                                                                          |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3а        | 72                    | 50        | 14       |                     | 28        | 8   |     |    |     |     | 22   |     | 2  |           | 3а                    | 72     | 50       | 14                  |           | 28  | 8   |    |     |     | 22   |     | 2  |           |                |        |       |    |
| ПРАКТИКИ                            |                                       |                                                                                             |           | 324                 | 162       |     |     |    | 162 |     |      | 162 | 9  | 6         |                       | 216       | 108      |                     |           |     | 108 |    |     | 108 |      | 6   | 4  |           |                       | 540    | 270      |                     |           |     | 270 |    | 270 | 15  | 10   |     |    |           |                |        |       |    |
|                                     | Б2.О.01(У)                            | педагогическая                                                                              | 3аО       | 108                 | 54        |     |     |    | 54  |     |      | 54  | 3  | 2         |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3аО       | 108                   | 54     |          |                     |           | 54  |     |    | 54  |     | 3    | 2   |    |           |                |        |       |    |
|                                     | Б2.В.01(П)                            | методологическая практика                                                                   | 3аО       | 216                 | 108       |     |     |    | 108 |     |      | 108 | 6  | 4         |                       |           |          |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3аО       | 216                   | 108    |          |                     |           | 108 |     |    | 108 |     | 6    | 4   |    |           |                |        |       |    |
|                                     | Б2.В.02(П)                            | обзорно-аналитическая                                                                       |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |    | 3аО       | 216                   | 108       |          |                     |           | 108 |     |    |     | 108 |      | 6   | 4  |           | 3аО                   | 216    | 108      |                     |           |     | 108 |    |     | 108 |      | 6   | 4  |           |                |        |       |    |

| №                                          | Индекс        | Наименование                                                                                           | Семестр 3 |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        | Семестр 4 |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | Итого за курс |                     |                        |      |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          |       |        |    |                        |
|--------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|--------|-----------|------------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|---------------|---------------------|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|------|--------|----------|-------|--------|----|------------------------|
|                                            |               |                                                                                                        | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |     |     |      |     |     | з.е. | Неделя | Контроль  | Академических часов    |           |     |     |    |     |     |      |     |     | з.е.  | Неделя | Контроль      | Академических часов |                        |      |     |     |     |     |      |     |       | з.е. | Неделя |          |       |        |    |                        |
|                                            |               |                                                                                                        |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР  |      |        |           | Всего                  | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР  |       |        |               | Всего               | Кон такт.              | Лек  | Лаб | Пр  | КСР | Кпр | Квкр | КРП | СР    |      |        | Кон роль | Всего |        |    |                        |
| ИТОГО (с факультативами)                   |               |                                                                                                        |           | 1080                |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      | 30     | 18 5/6    |                        | 1152      |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | 32            | 21 2/6              |                        | 2232 |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          | 62    | 40 1/6 |    |                        |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)            |               |                                                                                                        |           | 1008                |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      | 28     |           |                        | 1152      |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | 32            |                     |                        | 2160 |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          | 60    |        |    |                        |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)        |               | ОП, факультативы (в период ТО)                                                                         |           | 53,4                |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               |                     |                        | 26,7 |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            |               | ОП, факультативы (в период экз. сес.)                                                                  |           | 54                  |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               |                     |                        | 27   |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            |               | Аудиторная нагрузка                                                                                    |           | 31,6                |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               |                     |                        | 15,8 |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            |               | Контактная работа                                                                                      |           | 33,5                |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               |                     |                        | 16,8 |     |     |     |     |      |     |       |      |        |          |       |        |    |                        |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                        |               |                                                                                                        |           | 792                 | 452       | 114 |     |    | 302 | 26  |      |     | 10  | 268  | 72     | 22        | ТО: 13 1/2<br>Э: 1 1/3 |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               |                     | ТО: 13 1/2<br>Э: 1 1/3 |      | 792 | 452 | 114 |     |      | 302 | 26    |      |        | 10       | 268   | 72     | 22 | ТО: 13 1/2<br>Э: 1 1/3 |
| 1                                          | Б1.О.01       | Экономика и менеджмент в биотехнологии                                                                 | За        | 108                 | 82        | 26  |     | 56 |     |     |      |     | 26  |      | 3      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               | За                  | 108                    | 82   | 26  |     | 56  |     |      |     | 26    |      | 3      |          |       |        |    |                        |
| 2                                          | Б1.О.06       | Методы контроля и сертификации в биотехнологии                                                         | За        | 108                 | 82        | 26  |     | 56 |     |     |      |     | 26  |      | 3      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        |               | За                  | 108                    | 82   | 26  |     | 56  |     |      |     | 26    |      | 3      |          |       |        |    |                        |
| 3                                          | Б1.О.08       | Основы биофармакологии                                                                                 | Эк КР     | 216                 | 100       | 26  |     | 56 | 8   |     |      | 10  | 80  | 36   | 6      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | Эк КР         | 216                 | 100                    | 26   |     | 56  | 8   |     |      | 10  | 80    | 36   | 6      |          |       |        |    |                        |
| 4                                          | Б1.О.09       | Технология производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов                             | Эк        | 144                 | 74        | 12  |     | 56 | 6   |     |      |     | 34  | 36   | 4      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | Эк            | 144                 | 74                     | 12   |     | 56  | 6   |     |      | 34  | 36    | 4    |        |          |       |        |    |                        |
| 5                                          | Б1.О.11       | Технология производства антибиотиков                                                                   | За        | 108                 | 60        | 12  |     | 42 | 6   |     |      |     | 48  |      | 3      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | За            | 108                 | 60                     | 12   |     | 42  | 6   |     |      | 48  |       | 3    |        |          |       |        |    |                        |
| 6                                          | Б1.В.ДВ.02.01 | Драг-дизайн лекарственных препаратов                                                                   | За        | 108                 | 54        | 12  |     | 36 | 6   |     |      |     | 54  |      | 3      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | За            | 108                 | 54                     | 12   |     | 36  | 6   |     |      | 54  |       | 3    |        |          |       |        |    |                        |
| 7                                          | Б1.В.ДВ.02.02 | Компьютерное моделирование биотехнологических процессов и систем биотехнологических процессов и систем | За        | 108                 | 54        | 12  |     | 36 | 6   |     |      |     | 54  |      | 3      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | За            | 108                 | 54                     | 12   |     | 36  | 6   |     |      | 54  |       | 3    |        |          |       |        |    |                        |
| 8                                          | ФТД.02        | Молекулярно-биологические основы нанобиотехнологии                                                     | За        | 72                  | 50        | 14  |     | 28 | 8   |     |      |     | 22  |      | 2      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | За            | 72                  | 50                     | 14   |     | 28  | 8   |     |      | 22  |       | 2    |        |          |       |        |    |                        |
| ПРАКТИКИ (План)                            |               |                                                                                                        |           | 216                 | 108       |     |     |    |     | 108 |      |     | 108 | 6    | 4      |           | 936                    | 468       |     |     |    |     | 468 |      |     | 468 | 26    | 17 1/3 |               | 1152                | 576                    |      |     |     |     | 576 |      |     | 576   | 32   | 21 1/3 |          |       |        |    |                        |
|                                            | Б2.О.02(П)    | научно-исследовательская работа, экспериментальная                                                     |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        | ЗаО       | 216                    | 108       |     |     |    |     | 108 |      | 108 | 6   | 4     | ЗаО    | 216           | 108                 |                        |      |     |     | 108 |     | 108  | 6   | 4     |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            | Б2.О.03(П)    | технологическая практика                                                                               |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        | ЗаО       | 360                    | 180       |     |     |    |     | 180 |      | 180 | 10  | 6 2/3 | ЗаО    | 360           | 180                 |                        |      |     |     | 180 |     | 180  | 10  | 6 2/3 |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            | Б2.О.04(П)    | преддипломная практика                                                                                 |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        | ЗаО       | 360                    | 180       |     |     |    |     | 180 |      | 180 | 10  | 6 2/3 | ЗаО    | 360           | 180                 |                        |      |     |     | 180 |     | 180  | 10  | 6 2/3 |      |        |          |       |        |    |                        |
|                                            | Б2.О.05(П)    | научно-исследовательская работа                                                                        | ЗаО       | 216                 | 108       |     |     |    |     | 108 |      |     | 108 | 6    | 4      |           |                        |           |     |     |    |     |     |      |     |     |       |        | ЗаО           | 216                 | 108                    |      |     |     |     | 108 |      | 108 | 6     | 4    |        |          |       |        |    |                        |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План) |               |                                                                                                        |           |                     |           |     |     |    |     |     |      |     |     |      |        |           | 216                    | 90        |     |     |    |     | 90  |      | 90  | 36  | 6     | 4      |               | 216                 | 90                     |      |     |     |     | 90  |      | 90  | 36    | 6    | 4      |          |       |        |    |                        |
|                                            | Б3.01(Д)      | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы                                         | Эк        | 216                 | 90        |     |     |    |     |     |      |     |     | 90   |        | 4         |                        |           |     |     |    |     | 90  |      | 90  | 36  | 6     | 4      | Эк            | 216                 | 90                     |      |     |     |     | 90  |      | 90  | 36    | 6    | 4      |          |       |        |    |                        |