#### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

# ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

**УТВЕРЖДАЮ** 

Ректор СФУ

\_\_\_\_\_ Румянцев М.В.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

#### 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

| Π | рофиль: | <u>Физико-химия м</u> | иатериалов и пр | оцессо |
|---|---------|-----------------------|-----------------|--------|
|   |         |                       |                 |        |

Кафедра: Кафедра композиционных материалов и физико-химии металлургических процессов

| Квалификация: Бакалавр          | Год начала подготовки (по учебному плану) | 2021                |
|---------------------------------|---|---------------------|
| Форма обучения: очная форма     | Образовательный стандарт (ФГОС)           | № 701 от 02.06.2020 |
| Срок получения образования: 4 г |   |                     |

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты   | Приказ Минтруда         | Зарегистрировано в Минюст |
|--------|---|-------------------------|---------------------------|
| 26     | ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО   |                         |                           |
| 26.001 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ  | № 589н от 07.09.2015 г. | 23.09.2015 г. № 38985     |
| 26.006 | СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ  | № 604н от 08.09.2015 г. | 23.09.2015 г. № 38984     |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |                         |                           |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ   | № 121н от 04.03.2014 г. | 21.03.2014 г. № 31692     |
| 40.046 | СПЕЦИАЛИСТ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ СЫРЬЕВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС  | № 450н от 10.07.2014 г. | 25.08.2014 г. № 33861     |
| 40.103 | СПЕЦИАЛИСТ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС  | № 639н от 15.09.2015 г. | 01.10.2015 г. № 39081     |
| 40.136 | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ<br>МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ | № 477н от 03.07.2019 г. | 29.07.2019 г. № 55438     |

| Типы задач профессиональной деятельности |
|--|
| технологический                          |
| научно-исследовательский                 |

ПланСвод Учебный план бакалавриата '2203010032\_ОП-21.plm.plx', код направления 22.03.01, профиль : Физико-химия материалов и процессов, год начала подготовки 2021

| Считать в плане Блок 1.Дисци | - Индекс  | -  | I           | Фор    | ма контр       | ооля |      | 3.             | e.   |                |             | Ито           | го акад.ч | асов |              |               | Кур<br>Семест |      |      | oc 2 |                             |      |      | oc 4   |
|------------------------------|-----------|--|-------------|--------|----------------|------|------|----------------|------|----------------|-------------|---------------|-----------|------|--------------|---------------|---------------|------|------|------|-----------------------------|------|------|--------|
| плане                        | Индекс    |  |             |        |                |      |      |                |      |                |             |               |           |      |              |               |               |      |      |      | Курс 3<br>Семест Семест Сем |      |      | Семест |
|                              |           | Наименование   | Экза<br>мен | Зачет  | Зачет с<br>оц. | КΠ   | КР   | Экспер<br>тное | Факт | Экспер<br>тное | По<br>плану | Конт.<br>раб. | Ауд.      | СР   | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | 3.e.          | 3.e. | 3.e. | 3.e. | 3.e.                        | 3.e. | 3.e. | 3.e.   |
| Обязательна                  | циплины ( | модули)  |             |        |                |      |      | 210            | 210  | 7888           | 7888        | 3712          | 3712      | 3204 | 972          |               | 30            | 27   | 29   | 28   | 28.5                        | 25.5 | 29   | 13     |
|                              | ная часть | 100  | 100         | 3928   | 3928           | 1984 | 1984 | 1548           | 396  |                | 25          | 15            | 23        | 15   | 15.5         | 3.5           | 3             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.01     | История (история России, всеобщая история)                   | 1           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               | 4             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.02     | Философия  | 4           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               |               |      |      | 4    |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.03     | Иностранный язык   | 4           | 123    |                |      |      | 9              | 9    | 324            | 324         | 144           | 144       | 144  | 36           |               | 2             | 2    | 2    | 3    |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.04     | Экономика и управление предприятием                          |             | 7      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      |                             |      | 3    |        |
| + 51.0                       | .0.05     | Инженерная экология  |             | 5      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      | 3                           |      |      | ŀ      |
| + 51.0                       | .0.06     | Правоведение   |             | 5      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      | 3                           |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.07     | Теория и практика эффективного речевого<br>общения           |             | 1      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               | 3             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .O.08     | Безопасность жизнедеятельности                               |             | 6      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      |                             | 3    |      | l      |
| + 51.0                       | .O.09     | Математика   | 3           | 12     |                |      |      | 16             | 16   | 576            | 576         | 270           | 270       | 270  | 36           |               | 4.5           | 4.5  | 7    |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.10     | Физика   | 3           | 24     |                |      |      | 14             | 14   | 504            | 504         | 234           | 234       | 234  | 36           |               |               | 5    | 6    | 3    |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.11     | Химия  | 1           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               | 4             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.12     | Физическая химия   | 3           |        |                |      |      | 5              | 5    | 180            | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |               |      | 5    |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.13     | Информатика  | 1           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               | 4             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.14     | Инженерная и компьютерная графика                            | 2           | 1      |                |      | 2    | 6              | 6    | 216            | 216         | 90            | 90        | 90   | 36           |               | 3             | 3    |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.15     | Детали машин и основы проектирования                         | 5           |        |                | 5    |      | 5              | 5    | 180            | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |               |      |      |      | 5                           |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.16     | Основы материаловедения                                      | 4           | 3      |                |      |      | 8              | 8    | 288            | 288         | 126           | 126       | 126  | 36           |               |               |      | 3    | 5    |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.17     | Метрология, стандартизация и сертификация                    |             | 5      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 72            | 72        | 36   |              |               |               |      |      |      | 3                           |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.18     | Физическая культура и спорт                                  |             | 1256   |                |      |      | 2              | 2    | 72             | 72          | 72            | 72        |      |              |               | 0.5           | 0.5  |      |      | 0.5                         | 0.5  |      |        |
| + 51.0                       | .0.19     | Прикладная физическая культура и спорт                       |             | 123456 |                |      |      |                |      | 328            | 328         | 328           | 328       |      |              |               |               |      |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.0                       | .0.20     | Противодействие экстремизму и терроризму                     |             | 5      |                |      |      | 1              | 1    | 36             | 36          | 18            | 18        | 18   |              |               |               |      |      |      | 1                           |      |      |        |
| Часть, форм                  | мируемая  | участниками образовательных отношен                          | ий          |        |                |      |      | 110            | 110  | 3960           | 3960        | 1728          | 1728      | 1656 | 576          |               | 5             | 12   | 6    | 13   | 13                          | 22   | 26   | 13     |
| <b>+</b> 51.B                | .B.01     | Технологии материалов и покрытий                             | 5           | 67     |                |      |      | 13             | 13   | 468            | 468         | 198           | 198       | 234  | 36           |               |               |      |      |      | 5                           | 5    | 3    |        |
| + 51.B                       | .B.01.01  | Литье и обработка металлов давлением                         | 5           |        |                |      |      | 5              | 5    | 180            | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |               |      |      |      | 5                           |      |      |        |
| + 51.B                       | .B.01.02  | Процессы порошковой металлургии                              |             | 6      |                |      |      | 5              | 5    | 180            | 180         | 72            | 72        | 108  |              |               |               |      |      |      |                             | 5    |      |        |
| + Б1.В                       | .B.01.03  | Технология нанесения и свойства покрытий                     |             | 7      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      |                             |      | 3    |        |
| + 51.B                       | .B.02     | Физика твердого тела   | 3           | 4      |                |      |      | 7              | 7    | 252            | 252         | 108           | 108       | 108  | 36           |               |               |      | 4    | 3    |                             |      |      |        |
| + Б1.В                       |           | Физическая химия неорганических<br>материалов                | 456         |        |                |      |      | 11             | 11   | 396            | 396         | 180           | 180       | 108  | 108          |               |               |      |      | 3    | 4                           | 4    |      |        |
| + Б1.В                       | .B.03.01  | Теория гомогенных и гетерогенных процессов                   | 4           |        |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 18   | 36           |               |               |      |      | 3    |                             |      |      |        |
| + 51.B                       | .B.03.02  | Физическая химия неорганических материалов                   | 5           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               |               |      |      |      | 4                           |      |      |        |
| + Б1.В                       | .B.03.03  | Коллоидная химия   | 6           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 72            | 72        | 36   | 36           |               |               |      |      |      |                             | 4    |      |        |
| + Б1.В                       |           | Кристаллография, рентгенография и<br>электронная микроскопия | 67          |        |                |      |      | 8              | 8    | 288            | 288         | 108           | 108       | 108  | 72           |               |               |      |      |      |                             | 4    | 4    |        |
| + Б1.В                       | .B.05     | Контроль качества материалов                                 |             | 6      |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |               |      |      |      |                             | 3    |      |        |
| <b>+</b> 51.B                | .B.06     | Основы инженерной деятельности                               | 12          |        |                |      |      | 6              | 6    | 216            | 216         | 90            | 90        | 54   | 72           |               | 3             | 3    |      |      |                             |      |      |        |
| + 51.B                       | .B.06.01  | Введение в инженерную деятельность                           | 1           |        |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 36            | 36        | 36   | 36           |               | 3             |      |      |      |                             |      |      |        |
| + Б1.В                       | .B.06.02  | Интеллектуальная собственность и<br>патентоведение           | 2           |        |                |      |      | 3              | 3    | 108            | 108         | 54            | 54        | 18   | 36           |               |               | 3    |      |      |                             |      |      |        |
|                              | .B.07     | Наноматериалы, нанотехнологии                                | 8           |        |                |      |      | 4              | 4    | 144            | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               |               |      |      |      |                             |      |      | 4      |
| + Б1.В                       |           |  |             |        |                |      |      | 1              |      | 1              |             |               |           |      |              |               |               |      |      |      |                             |      |      |        |

| _                  | _             | _  | Форма контроля |       |                |              |    | 3              | .e.  | Итого акад.часов |             |               |           |      |              |               |        | oc 1   | Курс 2 |        | Кур    |        |        | pc 4   |
|--------------------|---------------|--|----------------|-------|----------------|--------------|----|----------------|------|------------------|-------------|---------------|-----------|------|--------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                    |               |  |                | ФОР   | ina kom        | <b>Ј</b> ОЛИ |    | J.             |      |                  | 1           | 1110          | го акад.ч | асов |              | 1             | Семест |
| Считать в<br>плане | Индекс        | Наименование   | Экза<br>мен    | Зачет | Зачет с<br>оц. | КП           | КР | Экспер<br>тное | Факт | Экспер<br>тное   | По<br>плану | Конт.<br>раб. | Ауд.      | СР   | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | з.е.   |
| +                  | Б1.В.09       | Металлургические процессы  |                | 78    |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 90            | 90        | 90   |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      | 2      |
| +                  | Б1.В.09.01    | Теория металлургических процессов  |                | 7     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      |        |
| +                  | Б1.В.09.02    | Управление отходами металлургического производства   |                | 8     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 2      |
| +                  | Б1.В.10       | Механические свойства металлов и сплавов   |                | 4     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        |        |        | 3      |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.11       | Материаловедение керамических и композиционных материалов  | 7              | 8     |                |              |    | 6              | 6    | 216              | 216         | 90            | 90        | 90   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 4      | 2      |
| +                  | Б1.В.11.01    | Физико-химия керамических и композиционных<br>материалов   | 7              |       |                |              |    | 4              | 4    | 144              | 144         | 54            | 54        | 54   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 4      |        |
| +                  | Б1.В.11.02    | Материаловедение и технологии керамических<br>и композиционных материалов                        |                | 8     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 2      |
| +                  | Б1.В.12       | Моделирование и оптимизация<br>технологических процессов   |                | 34    |                |              |    | 4              | 4    | 144              | 144         | 72            | 72        | 72   |              |               |        |        | 2      | 2      |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1   |                | 1     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.01.01 | Валеология   |                | 1     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.01.02 | Теория и история культуры  |                | 1     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               | 2      |        |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2   |                | 2     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.02.01 | Социология   |                | 2     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.02.02 | Политология  |                | 2     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3   | 2              |       |                |              |    | 6              | 6    | 216              | 216         | 90            | 90        | 90   | 36           |               |        | 6      |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.03.01 | Химия неорганических и органических<br>соединений  | 2              |       |                |              |    | 6              | 6    | 216              | 216         | 90            | 90        | 90   | 36           |               |        | 6      |        |        |        |        |        |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.03.02 | Химия металлов   | 2              |       |                |              |    | 6              | 6    | 216              | 216         | 90            | 90        | 90   | 36           |               |        | 6      |        |        |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4   |                | 7     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.04.01 | Основы автоматизации металлургических производств  |                | 7     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.04.02 | Информационные технологии в металлургии и<br>материаловедении                                    |                | 7     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         | 54            | 54        | 54   |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5   |                | 4     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               |        |        |        | 2      |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.05.01 | Сопротивление материалов   |                | 4     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               |        |        |        | 2      |        |        |        |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.05.02 | Теоретическая механика   |                | 4     |                |              |    | 2              | 2    | 72               | 72          | 36            | 36        | 36   |              |               |        |        |        | 2      |        |        |        |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6   | 7              | 8     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 3      | 2      |
| +                  | Б1.В.ДВ.06.01 | Проектирование и оборудование цехов по<br>производству порошковых и композиционных<br>материалов | 7              | 8     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 3      | 2      |
| -                  | Б1.В.ДВ.06.02 | Оборудование металлургического производства  | 7              | 8     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 3      | 2      |
| +                  | Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7   | 8              | 7     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 2      | 3      |
| +                  | Б1.В.ДВ.07.01 | Теоретические основы и технологии получения перспективных материалов                             | 8              | 7     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 2      | 3      |
| -                  | Б1.В.ДВ.07.02 | Порошковая металлургия   | 8              | 7     |                |              |    | 5              | 5    | 180              | 180         | 72            | 72        | 72   | 36           |               |        |        |        |        |        |        | 2      | 3      |
| +                  | Б1.В.ДВ.08    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8   | 67             |       |                |              |    | 7              | 7    | 252              | 252         | 90            | 90        | 90   | 72           |               |        |        |        |        |        | 3      | 4      |        |
| +                  | Б1.В.ДВ.08.01 | Спектроскопические методы анализа  | 67             |       |                |              |    | 7              | 7    | 252              | 252         | 90            | 90        | 90   | 72           |               |        |        |        |        |        | 3      | 4      |        |
| -                  | Б1.В.ДВ.08.02 | Избранные главы физической химии   | 67             |       |                |              |    | 7              | 7    | 252              | 252         | 90            | 90        | 90   | 72           |               |        |        |        |        |        | 3      | 4      |        |
| Блок 2.Г           | Ірактика      |  |                |       |                |              |    | 24             | 24   | 864              | 864         | 54            | 54        | 810  |              |               |        | 3      |        | 3      |        | 6      | 1.5    | 10.5   |
| Обязате            | льная часть   |  |                |       |                |              |    | 15             | 15   | 540              | 540         | 54            | 54        | 486  |              |               |        | 3      |        | 3      |        | 6      | 1.5    | 1.5    |
| +                  | Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика   |                | 2     |                |              |    | 3              | 3    | 108              | 108         |               |           | 108  |              |               |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
|                    |               | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·  |                |       |                |              |    |                |      |                  |             |               |           |      |              |               |        |        |        |        |        |        |        | _      |

### ПланСвод Учебный план бакалавриата '2203010032\_ОП-21.plm.plx', код направления 22.03.01, профиль : Физико-химия материалов и процессов, год начала подготовки 2021

|                    |             |   | _                |       |                |    |    | 3.e.           |                  | Итого акал насел |             |               |      |     |              |               |        | oc 1   | Кур    |        | Курс 3 |        | Курс 4 |      |
|--------------------|-------------|---|------------------|-------|----------------|----|----|----------------|------------------|------------------|-------------|---------------|------|-----|--------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| _                  | -           | -   | - Форма контроля |       |                |    | 3. | e.             | Итого акад.часов |                  |             |               |      |     |              | Семест        | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест | Семест |      |
| Считать в<br>плане | Индекс      | Наименование  | Экза<br>мен      | Зачет | Зачет с<br>оц. | КΠ | КР | Экспер<br>тное | Факт             | Экспер<br>тное   | По<br>плану | Конт.<br>раб. | Ауд. | СР  | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | 3.e.   | з.е.   | з.е.   | 3.e.   | 3.e.   | з.е.   | з.е.   | 3.e. |
| +                  | Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение<br>первичных навыков научно-исследовательской<br>работы) |                  | 4     |                |    |    | 3              | 3                | 108              | 108         |               |      | 108 |              |               |        |        |        | 3      |        |        |        |      |
| +                  | Б2.О.03(П)  | Научно-исследовательская работа   |                  | 78    |                |    |    | 3              | 3                | 108              | 108         | 54            | 54   | 54  |              |               |        |        |        |        |        |        | 1.5    | 1.5  |
| +                  | Б2.О.04(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |                  | 6     |                |    |    | 6              | 6                | 216              | 216         |               |      | 216 |              |               |        |        |        |        |        | 6      |        |      |
| Часть, ф           | ормируемая  | участниками образовательных отношен   | ний              |       |                |    |    | 9              | 9                | 324              | 324         |               |      | 324 |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 9    |
| +                  | Б2.B.01(Π)  | Преддипломная практика  |                  | 8     |                |    |    | 9              | 9                | 324              | 324         |               |      | 324 |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 9    |
| Блок 3.Г           | осударствен | ная итоговая аттестация   |                  |       |                |    |    | 6              | 6                | 216              | 216         |               |      | 216 |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 6    |
| +                  | Б3.01(Д)    | Подготовка к процедуре защиты и защита<br>выпускной квалификационной работы                         |                  |       |                |    |    | 6              | 6                | 216              | 216         |               |      | 216 |              |               |        |        |        |        |        |        |        | 6    |
| ФТД.Фа             | сультативны | е дисциплины  |                  |       |                |    |    | 6              | 6                | 216              | 216         | 108           | 108  | 108 |              |               |        |        |        |        |        | 3      | 3      |      |
| +                  |             | Конструирование и технологии строительных композиционных материалов                                 |                  | 6     |                |    |    | 3              | 3                | 108              | 108         | 54            | 54   | 54  |              |               |        |        |        |        |        | 3      |        |      |
| +                  | ФТД.02      | Покрытия материалов   |                  | 7     |                |    |    | 3              | 3                | 108              | 108         | 54            | 54   | 54  |              |               |        |        |        |        |        |        | 3      |      |