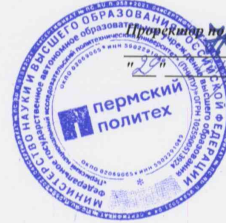


УТВЕРЖДЕНА

основная профессиональная образовательная  
программа - программа бакалавриата  
Ученым Советом ПНИПУ  
(протокол от 29.04.2021 № 9 )

УТВЕРЖДАЮ

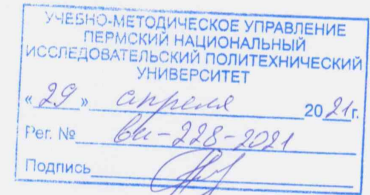


УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования: бакалавриат  
Квалификация: бакалавр  
Форма обучения: заочная  
Срок обучения: 5 лет  
Направление подготовки: 28.03.03 Наноматериалы

Начальник управления образовательных программ,  
канд. техн. наук, доц.

Д.С. Репецкий



## Сводные показатели


Направление подготовки: 28.03.03 Наноматериалы


| Курс                                  | Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ |      |     |       |           |           | Общая трудоемкость, ЗЕ | Практики (У,П) |    |           |    | Подготовка к защите ВКР (Д) |    |    | Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г) |    |      | Итого |    |
|---------------------------------------|--|------|-----|-------|-----------|-----------|------------------------|----------------|----|-----------|----|-----------------------------|----|----|---------------------------------------|----|------|-------|----|
|                                       | Ауд  | СРС  | Экз | Всего | в т.ч. КР | в т.ч. КР |                        | Нед            | АЧ | в т.ч. КР | ЗЕ | Нед                         | АЧ | ЗЕ | Нед                                   | АЧ | ЗЕ   | АЧ    | ЗЕ |
|                                       |  |      |     |       |           |           |                        |                |    |           |    |                             |    |    |                                       |    |      |       |    |
| 1                                     | 174  | 1794 | 84  | 2052  | 258       | 57        | 0                      | 0              | 0  | 0         | 0  | 0                           | 0  | 0  | 0                                     | 0  | 2052 | 57    |    |
| 2                                     | 122  | 1233 | 49  | 1404  | 171       | 39        | 2                      | 108            | 2  | 3         | 0  | 0                           | 0  | 0  | 0                                     | 0  | 1512 | 42    |    |
| Модуль: Конструкционные наноматериалы |  |      |     |       |           |           |                        |                |    |           |    |                             |    |    |                                       |    |      |       |    |
| 3                                     | 152  | 1296 | 64  | 1512  | 216       | 42        | 4                      | 216            | 4  | 6         | 0  | 0                           | 0  | 0  | 0                                     | 0  | 1728 | 48    |    |
| 4                                     | 124  | 1017 | 47  | 1188  | 171       | 33        | 8                      | 432            | 8  | 12        | 0  | 0                           | 0  | 0  | 0                                     | 0  | 1620 | 45    |    |
| 5                                     | 114  | 1027 | 47  | 1188  | 161       | 33        | 4                      | 216            | 4  | 6         | 4  | 216                         | 6  | 2  | 108                                   | 3  | 1728 | 48    |    |

| Часть учебного цикла | Распределение зачетных единиц по учебным циклам |      |          |      |          |      |              |      |                       |      |
|----------------------|---|------|----------|------|----------|------|--------------|------|-----------------------|------|
|                      | Дисциплины (модули)                             |      | Практики |      | ГИА      |      | Факультативы |      | Всего                 |      |
|                      | не менее  | План | не менее | План | не менее | План | План         | План | не менее              | План |
| Итого                | 180   | 204  | 18       | 27   | 6        | 9    | 1            |      | 240                   | 241  |
| Точность вычислений  | 0,25  |      |          |      |          |      |              |      | Без факультативов     | 240  |
|                      |   |      |          |      |          |      |              |      | Подлежит изучению, ЗЕ | 241  |


|   |       |
|---|-------|
| Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %         | 60,29 |
| Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, % |       |
| Модуль: Конструкционные наноматериалы   | 13,30 |
| Процент лекционных занятий от аудиторных занятий  |       |
| Модуль: Конструкционные наноматериалы   | 40    |

Декан аэрокосмического факультета

  
В.Я. Модорокий

  
В.С. Вильдеман

Заведующий кафедрой экспериментальной механики и конструкционного материаловедения

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМ 

**Дисциплины (модули), практики, государственная итоговая аттестация**  
Направление подготовки: 28.03.03 Нахиматериалы

| Кафедра    | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля промежуточной аттестации по дисциплине |                 |                 | Всего        | Общая трудоемкость по видам учебной работы по семестрам, АЧ в год | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ |            |           |           |              |              |            |           |        |              |              |            |           |           |              |              |            |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |
|------------|-------------------|-------------------------|---|-----------------|-----------------|--------------|---|---|------------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|
|            |                   |                         | Экзамен   | Зачет           | Курсовый проект |              |   | Учебные задания и проекты   | 1 семестр  |           | 2 семестр |              | 3 семестр    |            | 4 семестр |        | 5 семестр    |              | 6 семестр  |           | 7 семестр |              | 8 семестр    |            | 9 семестр |        | 10 семестр   |              |            |           |        |              |              |            |
| Диф. зачет | Зачет             | Курсовая работа         | Курсовая работа                                     | Курсовая работа | Лекции          | Лабораторные | Практические  |   | КСР / КИРП | КСР / ИРП | Лекции    | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР / ИРП | Лекции    | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП |

| Блок 1 [Б1]. Дисциплины (модули) | Базовая часть (обязательная) | 4536  |             |                 |            | 4536       |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  |            |
|----------------------------------|------------------------------|---|-------------|-----------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------|------------|-----|-----|--------|--------------|--------------|------------|-----|-----|--------|--------------|--------------|------------|-----|-----|--------|--------------|--------------|------------|-----|-----|--|------------|
|                                  |                              | Эк  | Зач         | КСР             | КИРП       | КСР        | ИРП       | Лекции     | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР | ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР | ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР | ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | КСР | ИРП |  |            |
| ГМУИ                             | Б1.Б.01                      | История   | 2           |                 |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ФилЛ                             | Б1.Б.02                      | Философия   | 1           |                 |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ИРСОО                            | Б1.Б.03                      | История науки                                     | 2           | 1               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 6          |
| ЭФ                               | Б1.Б.04                      | Экономика   | 4           |                 |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| СЛП                              | Б1.Б.05                      | Социология  | 3           |                 |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ФК                               | Б1.Б.06                      | Физическая культура и спорт                       | 2           |                 |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 2          |
| ВМ                               | Б1.Б.07                      | Математика  | 1,3         | 2               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 10         |
| ПФ                               | Б1.Б.08                      | Физика  | 2,3         | 3               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 11         |
| ВМБС                             | Б1.Б.09                      | Информатика                                       | 2           | 3               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 7          |
| ДЛН                              | Б1.Б.10                      | Инженерная геометрия и компьютерная графика       | 1           | 2               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 6          |
| ЭММА                             | Б1.Б.11                      | Учебно-исследовательская работа                   | 4           | 1,2             | 2,3        | 3,4        |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 8          |
| ООС                              | Б1.Б.12                      | Экономика   | 8           | 9               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| ВК                               | Б1.Б.13                      | Безопасность жизнедеятельности                    | 9           | 10              |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| ЭММ                              | Б1.Б.14                      | Прикладное машиностроение                         | 6           | 5               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 8          |
| КТС                              | Б1.Б.15                      | Электропитание и электротехника                   | 7           | 144             | 444        | 14         | 4         | 4          | 4            | 2            | 126        |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ВМБС                             | Б1.Б.16                      | Теоретическая механика                            | 4           | 180             | 444        | 12         | 4         | 4          | 6            | 2            | 164        |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 5          |
| ЭММ                              | Б1.Б.17                      | Механика конструктивных материалов                | 5           | 180             | 1111       | 14         | 4         | 4          | 4            | 2            | 155        |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 5          |
| ЭММ                              | Б1.Б.18                      | Статические методы анализа материалов и процессов | 6           | 144             | 444        | 14         | 8         | 8          | 6            | 2            | 126        |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ЭММ                              | Б1.Б.19                      | Струнны и связки материалов и наноматериалов      | 1           | 108             | 444        | 12         | 4         | 4          | 2            | 2            | 92         |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 4          |
| ЭММ                              | Б1.Б.20                      | Конструктивные материалы и наноматериалы          | 6           | 5               |            |            |           |            |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| ЭММ                              | Б1.Б.21                      | Органическая химия                                | 3           | 108             | 444        | 14         | 4         | 4          | 4            | 2            | 90         |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 6          |
| ХТ                               | Б1.Б.22                      | Органическая химия                                | 6           | 108             | 444        | 14         | 4         | 4          | 4            | 2            | 90         |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| ХТ                               | Б1.Б.23                      | Неорганическая химия                              | 1           | 144             | 909        | 14         | 4         | 4          | 4            | 2            | 121        |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| СТМАТ                            | Б1.Б.24                      | Теплотехника                                      | 6           | 108             | 444        | 10         | 4         | 4          | 4            | 2            | 94         |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | 3          |
| <b>Всего по блоку Б1:</b>        |                              |   | <b>4536</b> | <b>1739/179</b> | <b>468</b> | <b>134</b> | <b>62</b> | <b>142</b> | <b>70</b>    | <b>3849</b>  |            |     |     |        | <b>1038</b>  |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |        |              |              |            |     |     |  | <b>126</b> |

| Блок 2 [Б2]. Практики     |         | 108                            |            |            |  | 108 |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
|---------------------------|---------|--------------------------------|------------|------------|--|-----|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| ЭММ                       | Б2.Б.01 | Учебная практика, обязательная | 108        | 1/1        |  |     |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3        |
| <b>Всего по блоку Б2:</b> |         |                                | <b>108</b> | <b>1/1</b> |  |     |  |  |  | <b>107</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>3</b> |

| Блок 3 [Б3]. Государственная итоговая аттестация (ГИА) |         | 324   |             |                 |            | 324        |           |            |           |             |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
|--|---------|---|-------------|-----------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|
| ЭММ  | Б3.Б.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            | 324         |                 |            |            |           |            |           |             |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,5        |  |  |
| ЭММ  | Б3.Б.02 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | 216         |                 |            |            |           |            |           |             |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6          |  |  |
| ЭММ  | Б3.Б.03 | Защита выпускной квалификационной работы                        | 86          |                 |            |            |           |            |           |             |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,5        |  |  |
| <b>Всего по блоку Б3:</b>                              |         |   | <b>324</b>  | <b>15/16</b>    |            |            |           |            |           | <b>20</b>   | <b>298</b> |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>9</b>   |  |  |
| <b>Итого по дисциплинам (модулям):</b>                 |         |   | <b>4536</b> | <b>1739/179</b> | <b>468</b> | <b>134</b> | <b>62</b> | <b>142</b> | <b>70</b> | <b>3849</b> |            |  |  |  | <b>1038</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>126</b> |  |  |
| <b>По учебному плану, АЧ:</b>                          |         |   |             |                 |            |            |           |            |           |             |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| <b>Курсовых проектов:</b>                              |         |   | 2           |                 |            |            |           |            |           | 2           |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| <b>Семестровых:</b>                                    |         |   | 7           |                 |            |            |           |            |           | 2           |            |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| <b>Семестровых:</b>                                    |         |   | 28          |                 |            |            |           |            |           | 6           |            |  |  |  | 6           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |

Объемы часов:  
АЧ - академический час  
ЗЕ - зачетные единицы  
ДТ - дисциплины (модули)  
КСР - контактная работа  
КИРП - контактная работа  
ИРП - контактная работа  
ОС - самостоятельная работа студента

Часть. Формируемая участниками образовательных отношений

| Кафедра | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам |       |                 |                 | Всего | Общая трудоемкость по видам учебной работы, в т.ч. в том числе |                    |        |              | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, Ач |            |           |           |           |           |           |           |           |           | Общая трудоемкость, ЗЕ |
|---------|-------------------|-------------------------|--|-------|-----------------|-----------------|-------|--|--------------------|--------|--------------|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
|         |                   |                         | Диф. зачет   | Зачет | Курсовая работа | Курсовая проект |       | Учебные занятия и практика                                     | Контрольная работа | Лекции | Лабораторные | Практические  | КСР / КИРП | КСР / ИРП | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр |                        |

|                                       |         |   |      |     |       |    |         |    |   |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
|---------------------------------------|---------|---|------|-----|-------|----|---------|----|---|-----|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--------|--|--|--|----------|--|--|--|----|--|--|--|
| Профильная часть                      |         |   | 2484 |     |       |    |         |    |   |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| Модуль: Конструкционные наноматериалы |         |   |      |     |       |    |         |    |   |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.01 | Теория и прочность  | 6    | 180 | 9/9   | 16 | 6       | 8  | 2 | 155 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 5      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.02 | Теория пластичности и вязкоупругости                          | 7    | 180 | 11/11 | 20 | 8       | 10 | 2 | 148 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 5      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ИМСТ                                  | E1 B.03 | Финические основы прочности и пластичности                    | 7    | 108 | 4/4   | 14 | 6       | 6  | 2 | 90  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 3      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.04 | Финические методы исследования материалов и процессов         | 7    | 144 | 4/4   | 14 | 6       | 6  | 2 | 126 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 4      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ИМСТ                                  | E1 B.05 | Физика твердого тела  | 5    | 144 | 4/4   | 16 | 6       | 4  | 2 | 124 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 4      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.06 | Программные системы вычислительной механики                   | 5    | 144 | 9/9   | 16 | 6       | 8  | 2 | 119 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 4      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.07 | Теория прочности и механика разрушения                        | 8    | 180 | 9/9   | 16 | 6       | 4  | 2 | 155 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 5      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.08 | Программные комплексы инженерного анализа механических систем | 8    | 216 | 9/9   | 22 | 8       | 12 | 2 | 185 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 6      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.09 | Экспериментальная механика деформируемого твердого тела       | 9    | 216 | 9/9   | 22 | 10      | 10 | 2 | 185 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 6      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.10 | Физико-химия и механика наноструктурных материалов            | 10   | 108 | 4/4   | 14 | 4       | 4  | 2 | 90  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 3      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.11 | Методы анализа свойств наноматериалов                         | 8    | 108 | 4/4   | 14 | 4       | 4  | 2 | 90  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 3      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.12 | Поврежденность материалов в конструкциях                      | 9    | 180 | 9/9   | 14 | 4       | 8  | 2 | 157 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 5      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.13 | Аналитическая механика металлов и материаловедения            | 10   | 144 | 4/4   | 14 | 4       | 8  | 2 | 126 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 4      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.14 | Компьютерное моделирование материалов и процессов             | 10   | 108 | 4/4   | 14 | 6       | 6  | 2 | 90  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 3      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.15 | Методы математического моделирования и обработки данных       | 9    | 144 | 9/9   | 12 | 6       | 4  | 2 | 123 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 4      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                                  | E1 B.16 | Механика структурно-неоднородных материалов                   | 9    | 180 | 6/6   | 14 | 4       | 8  | 2 | 160 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 6      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| Всего по блоку E1:                    |         |   | 2484 |     |       |    | 109/108 |    |   |     |  |  |  |  |  |  | 252/ 94 |  |  |  | 66/ 60 |  |  |  | 32/ 2124 |  |  |  | 59 |  |  |  |

| Блок 2 (E2). Практики           |         |  | 884  |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
|---------------------------------|---------|--|------|-----|-----|--|---------|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--------|--|--|--|----------|--|--|--|----|--|--|--|
| Профильная часть                |         |  |      |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                            | E2 B.01 | Проектировочная практика, научно-исследовательская работа  | 4    | 216 | 1/1 |  |         |  |  | 215 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 24     |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                            | E2 B.02 | Проектировочная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 6    | 432 | 1/1 |  |         |  |  | 431 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 6      |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| ЭМКМ                            | E2 B.03 | Преддипломная практика, практика для выполнения выпускной квалификационной работы                    | 8    | 216 | 1/1 |  |         |  |  | 215 |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 12     |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| Всего по блоку E2:              |         |  | 884  |     |     |  | 3/3     |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 18/1   |  |  |  | 24       |  |  |  |    |  |  |  |
| Итого по дисциплинам (модулям): |         |  |      |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| По учебному плану, Ач:          |         |  | 2484 |     |     |  | 109/108 |  |  |     |  |  |  |  |  |  | 252/ 94 |  |  |  | 66/ 60 |  |  |  | 32/ 2124 |  |  |  | 59 |  |  |  |
| Курсовые проекты                |         |  | 2    |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| Оценочные                       |         |  | 8    |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |
| Зачетов                         |         |  | 8    |     |     |  |         |  |  |     |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |          |  |  |  |    |  |  |  |

