

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Советом НОЦ

Протокол № 1 от 20.01.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



09.03.04

09.03.04 Программная инженерия профиль "Software engineering"

Профиль: Software engineering

Факультет: Научно-образовательный центр "Высшая ИТ-школа"

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 320/ОД от 02.04.2019

Срок получения образования: 4г

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06     | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ   |
| 06.001 | ПРОГРАММИСТ   |
| 06.015 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ   |
| 06.022 | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК  |

| + | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|--|
| + | производственно-технологический          |
| + | проектный                                |

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Исполнительный директор

Руководитель ОПОП

 / Игнатъева М.А./

 / Цой Г.А./

 / Кетова Т.С./

 / Змеев О.А./









| №  | Индекс             | Наименование   | Контроль | Семестр 5           |           |     |     |    |      |      |       |       |       | з.е.                  | Неделя | Контроль              | Семестр 6           |       |           |     |     |    |      |                       |        |       | з.е.  | Неделя | Контроль | Итого за курс         |          |       |           |     |      |       |        |       |        | з.е.  | Неделя | Каф.   | Семестр |                       |       |          |  |
|--|--------------------|--|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|------|-------|-------|-------|-----------------------|--------|-----------------------|---------------------|-------|-----------|-----|-----|----|------|-----------------------|--------|-------|-------|--------|----------|-----------------------|----------|-------|-----------|-----|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|---------|-----------------------|-------|----------|--|
|  |                    |  |          | Академических часов |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       | Академических часов |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          | Академических часов   |          |       |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
|  |                    |  |          | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | Сем  | КРто | Кри   | СР    | КРатт |                       |        |                       | Контроль            | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | Сем  | КРто                  | Кри    | СР    |       |        |          | КРатт                 | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб  | Пр    | Сем    | КРто  | Кри    |       |        |        |         | СР                    | КРатт | Контроль |  |
| ИТОГО (с факультативами)                       |                    |  |          | 1144                |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       | 30     | 19 3/6                |                     | 1228  |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        | 33       | 20 1/6                |          | 2372  |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        | 63      | 39 4/6                |       |          |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |                    |  |          | 1144                |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       | 30     |                       |                     | 1228  |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        | 33       |                       |          | 2372  |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        | 63      |                       |       |          |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)               |                    | ОП, факультативы (в период ТО)   |          | 55.6                |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     | 59.5  |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          | 57.6  |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
|  |                    | ОП, факультативы (в период экз. сес.)  |          | 54                  |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     | 54    |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          | 54    |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
|  |                    | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)   |          | 16.6                |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     | 11.3  |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          | 14    |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
|  |                    | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)   |          | 17.5                |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     | 12.9  |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          | 15.2  |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
|  |                    | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)  |          | 3.7                 |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     | 2.3   |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          | 3     |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |                    |  |          | 1080                | 318       | 92  | 46  | 30 | 122  | 15.3 |       | 666.8 | 13.2  | 94.85                 | 30     | ТО: 17<br>1/2<br>Э: 2 |                     | 1188  | 242.05    | 32  | 46  |    | 126  | 10.8                  | 18.2   | 847.1 | 9.1   | 98.9   | 33       | ТО: 18<br>1/6<br>Э: 2 |          | 2268  | 560.45    | 124 | 92   | 30    | 248    | 26    | 18.2   | 1514  | 22.3   | 193.75 | 63      | ТО: 35<br>2/3<br>Э: 4 |       |          |  |
| 1  | 61.Y.O.03          | Философия *Philosophy  | ЗаО      | 144                 | 48.55     | 16  |     |    | 30   | 2.3  |       | 86.7  | 0.25  | 8.75                  | 4      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       | ЗаО      | 144   | 48.55     | 16  |      |       | 30     | 2.3   | 86.7   | 0.25  | 8.75   | 4      |         |                       | 186   | 5        |  |
| 2  | 61.Y.O.09          | Экономика и предпринимательство *Economics and Entrepreneurship                                      | За       | 108                 | 52.75     | 20  |     | 30 | 2.75 |      | 55.25 |       |       |                       | 3      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          | За                    | 108      | 52.75 | 20        |     | 30   | 2.75  | 55.25  |       |        |       | 3      |        |         | 186                   | 25    |          |  |
| 3  | 61.Y.O.09.02       | Экономика предпринимательства *Introduction to entrepreneurship                                      | За       | 108                 | 52.75     | 20  |     | 30 | 2.75 |      | 55.25 |       |       |                       | 3      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          | За                    | 108      | 52.75 | 20        |     | 30   | 2.75  | 55.25  |       |        |       | 3      |        |         | 186                   | 5     |          |  |
| 4  | 61.O.B.01          | Профессиональный английский язык *English for IT   | ЗаО      | 144                 | 63.25     |     |     |    | 60   | 3.25 |       | 80.75 |       |                       | 4      |                       | ЗаО                 | 144   | 63.25     |     |     |    | 60   | 3                     |        | 72    | 0.25  | 8.75   | 4        |                       | ЗаО(2)   | 288   | 126.5     |     |      |       | 120    | 6.25  | 152.75 | 0.25  | 8.75   | 8      |         |                       | 186   | 567      |  |
| 5  | 61.O.B.04          | Инновационное проектирование *Innovative Design  | Эк       | 216                 | 52.6      | 16  | 30  |    |      | 2.3  |       | 131.7 | 4.3   | 31.7                  | 6      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        | Эк       | 216                   | 52.6     | 16    | 30        |     |      | 2.3   | 131.7  | 4.3   | 31.7   | 6     |        |        | 186     | 5                     |       |          |  |
| 6  | 61.O.B.05          | Разработка серверных приложений *Backend development   | Эк       | 216                 | 37.9      | 16  | 16  |    |      | 1.6  |       | 146.4 | 4.3   | 31.7                  | 6      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        | Эк       | 216                   | 37.9     | 16    | 16        |     |      | 1.6   | 146.4  | 4.3   | 31.7   | 6     |        |        | 186     | 5                     |       |          |  |
| 7  | 61.Y.B.01          | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту *Sport and Physical Education Elective Courses | За       | 64                  | 64        |     |     | 64 |      |      |       |       |       |                       |        |                       | За                  | 40    | 40        |     |     | 40 |      |                       |        |       |       |        |          | За(2)                 | 104      | 104   |           |     | 104  |       |        |       |        |       |        |        | 186     | 123456                |       |          |  |
| 8  | 61.O.O.10          | Введение в программную инженерии *Introduction to Software Engineering                               |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       | За                  | 108   | 17.05     |     |     | 16 | 1.05 |                       | 90.95  |       |       | 3      |          | За                    | 108      | 17.05 |           |     | 16   | 1.05  | 90.95  |       |        | 3     |        |        | 186     | 6                     |       |          |  |
| 9  | 61.P.O.02          | Разработка и анализ требований *Requirements development and analysis                                | ЗаО      | 108                 | 25.45     | 8   |     |    | 16   | 1.45 |       | 82.55 |       |                       | 3      |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        | ЗаО      | 108                   | 25.45    | 8     |           | 16  | 1.45 | 82.55 |        |       | 3      |       |        | 186    | 5       |                       |       |          |  |
| 10   | 61.P.O.03          | Рефакторинг и обратное проектирование *Code refactoring  |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | Эк                    | 144                 | 37.9  | 16        | 16  |     |    | 1.6  |                       | 83.4   | 4.3   | 22.7  | 4      |          | Эк                    | 144      | 37.9  | 16        | 16  |      |       | 1.6    | 83.4  | 4.3    | 22.7  | 4      |        |         | 186                   | 6     |          |  |
| 11   | 61.P.O.04          | Паттерны архитектуры *Software architecture patterns   | Эк       | 144                 | 37.9      | 16  |     |    | 16   | 1.6  |       | 83.4  | 4.3   | 22.7                  | 4      |                       | Эк                  | 144   | 37.9      | 16  |     | 16 | 1.6  |                       | 74.4   | 4.3   | 31.7  | 4      |          | Эк(2)                 | 288      | 75.8  | 32        |     | 32   | 3.2   | 157.8  | 8.6   | 54.4   | 8     |        |        | 186     | 56                    |       |          |  |
| 12   | 61.P.O.06          | Семинар по специализации M1 *Specialization seminar M1   |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | За                    | 72                  | 31.75 |           |     |     | 30 | 1.75 |                       | 40.25  |       |       | 2      |          | За                    | 72       | 31.75 |           |     | 30   | 1.75  | 40.25  |       |        | 2     |        |        | 186     | 678                   |       |          |  |
| 13   | 61.P.B.DB.01.01    | Трек профессиональной разработки (M1) *Professional development track (M1)                           |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО                   | 180                 | 31.75 |           | 30  |     |    | 1.75 |                       | 148.25 |       |       | 5      |          | ЗаО                   | 180      | 31.75 |           | 30  |      | 1.75  | 148.25 |       |        | 5     |        |        | 186     | 678                   |       |          |  |
| 14   | 61.P.B.DB.01.01.01 | Практикум по программной инженерии 1 *Software engineering workshop 1                                |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО                   | 180                 | 31.75 |           | 30  |     |    | 1.75 |                       | 148.25 |       |       | 5      |          | ЗаО                   | 180      | 31.75 |           | 30  |      | 1.75  | 148.25 |       |        | 5     |        |        | 186     | 6                     |       |          |  |
| 15   | 61.P.B.DB.01.02    | Исследовательский трек (M2) *Research Track (M2)   |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО                   | 180                 | 31.75 |           | 30  |     |    | 1.75 |                       | 148.25 |       |       | 5      |          | ЗаО                   | 180      | 31.75 |           | 30  |      | 1.75  | 148.25 |       |        | 5     |        |        | 186     | 678                   |       |          |  |
| 16   | 61.P.B.DB.01.02.01 | Научная разработка 1 *Software development for science 1   |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО                   | 180                 | 31.75 |           | 30  |     |    | 1.75 |                       | 148.25 |       |       | 5      |          | ЗаО                   | 180      | 31.75 |           | 30  |      | 1.75  | 148.25 |       |        | 5     |        |        | 186     | 6                     |       |          |  |
| 17   | 62.O.01            | Учебная практика *Academic training  |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО КР                | 396                 | 22.45 |           |     |     | 4  |      | 18.2                  | 337.8  | 0.25  | 35.75 | 11     |          | ЗаО КР                | 396      | 22.45 |           |     |      | 4     | 18.2   | 337.8 | 0.25   | 35.75 | 11     |        |         | 186                   | 6     |          |  |
| 18   | 62.O.01.01(У)      | Технологическая (проектно-технологическая) практика * Academic Internship                            |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        | ЗаО КР                | 396                 | 22.45 |           |     |     | 4  |      | 18.2                  | 337.8  | 0.25  | 35.75 | 11     |          | ЗаО КР                | 396      | 22.45 |           |     |      | 4     | 18.2   | 337.8 | 0.25   | 35.75 | 11     |        |         | 186                   | 6     |          |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>          |                    |  |          | Эк(3) За(2) ЗаО(3)  |           |     |     |    |      |      |       |       |       | Эк(2) Эк(3) ЗаО(3) КР |        |                       |                     |       |           |     |     |    |      | Эк(5) За(5) ЗаО(6) КР |        |       |       |        |          |                       |          |       |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |                    |  |          | (План)              |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          |       |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |                    |  |          | (План)              |           |     |     |    |      |      |       |       |       |                       |        |                       |                     |       |           |     |     |    |      |                       |        |       |       |        |          |                       |          |       |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         |                       |       |          |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |                    |  |          |                     |           |     |     |    |      |      |       |       |       | 2                     |        |                       |                     |       |           |     |     |    |      | 8                     |        |       |       |        |          |                       |          |       |           |     |      |       |        |       |        |       |        |        |         | 10                    |       |          |  |

| №  | Индекс                                   | Наименование  | Контроль | Семестр 7           |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | Неделя         | Семестр 8           |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | Неделя             | Итого за курс       |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           | Каф.               | Семестр |   |
|--|--|---|----------|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----------|----------------|---------------------|---------------|-----------|-----------|----|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-----------|--------------------|---------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-----------|--------------------|---------|---|
|  |  |   |          | Академических часов |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | Академических часов |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | Академических часов |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
|  |  |   |          | Всего               | Кон такт.  | Лек       | Лаб       | Пр        | Сем        | КРТо        | Кри         | СР           | КРатт       | Контр оль   | з.е.      |                | Всего               | Кон такт.     | Лек       | Лаб       | Пр | Сем       | КРТо        | Кри         | СР           | КРатт      | Контр оль   | з.е.      |                    | Всего               | Кон такт.     | Лек       | Лаб       | Пр        | Сем        | КРТо        | Кри         | СР            | КРатт       | Контр оль    | з.е.      |                    |         |   |
| ИТОГО (с факультативами)                       |  |   |          | <b>1080</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | <b>30</b>      | <b>1080</b>         |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | <b>30</b>          | <b>2160</b>         |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           | <b>60</b>          |         |   |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |  |   |          | <b>1080</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | <b>30</b>      | <b>1080</b>         |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | <b>30</b>          | <b>2160</b>         |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           | <b>60</b>          | 39 5/6  |   |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)            | ОП, факультативы (в период ТО)           |   |          | <b>53.6</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | <b>59.4</b>         |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | <b>56.5</b>         |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
|  | ОП, факультативы (в период экз. сес.)    |   |          | <b>40.5</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | <b>40.5</b>         |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | <b>40.5</b>         |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
|  | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) |   |          | <b>12.4</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | <b>9.5</b>          |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | <b>11</b>           |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
|  | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) |   |          | <b>14.1</b>         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | <b>11.1</b>         |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | <b>12.6</b>         |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |  |   |          | <b>1080</b>         | <b>273</b> | <b>46</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>124</b> | <b>13.7</b> | <b>18.5</b> | <b>736.9</b> | <b>10.9</b> | <b>70.1</b> | <b>30</b> | ТО: 18<br>Э: 2 | <b>756</b>          | <b>130.95</b> | <b>24</b> | <b>62</b> |    | <b>26</b> | <b>6.25</b> | <b>12.2</b> | <b>571.6</b> | <b>0.5</b> | <b>53.5</b> | <b>21</b> | ТО: 11<br>Э: 1 1/3 | <b>1836</b>         | <b>403.95</b> | <b>70</b> | <b>92</b> | <b>30</b> | <b>150</b> | <b>19.9</b> | <b>30.7</b> | <b>1308.5</b> | <b>11.4</b> | <b>123.6</b> | <b>51</b> | ТО: 30<br>Э: 3 1/3 |         |   |
| 1  | Б1.О.11                                  | Правоведение *Law   | Эк       | 180                 | 35.8       | 30        |           |           |            | 1.5         |             | 130.5        | 4.3         | 13.7        | 5         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | Эк                 | 180                 | 35.8          | 30        |           |           |            | 1.5         |             | 130.5         | 4.3         | 13.7         | 5         |                    | 186     | 7 |
| 2  | Б1.О.8.01                                | Профессиональный английский язык *English for IT                                  | ЗаО      | 144                 | 63.3       |           |           |           | 60         | 3.25        |             | 80.75        |             |             | 4         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | ЗаО                | 144                 | 63.25         |           |           | 60        | 3.25       |             | 80.75       |               |             | 4            |           | 186                | 567     |   |
| 3  | Б1.О.8.06                                | Современные информационные технологии *Modern information technology              |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 144                 | 42.25         | 16        | 24        |    |           | 2           | 84          | 0.25         | 17.75      | 4           |           | ЗаО                | 144                 | 42.25         | 16        | 24        |           | 2          |             | 84          | 0.25          | 17.75       | 4            |           | 186                | 8       |   |
| 4  | Б1.О.8.07                                | Прямое проектирование информационных систем *Direct design of information systems | Эк       | 180                 | 35.3       |           |           | 30        |            | 3           |             | 120          | 2.3         | 24.7        | 5         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | Эк        | 180                | 35.3                |               | 30        |           | 3         |            | 120         | 2.3         | 24.7          | 5           |              | 186       | 7                  |         |   |
| 5  | Б1.О.8.ДВ.02.01                          | Схематизация *Schematization  |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 144                 | 25.45         | 8         |           | 16 | 1.45      |             | 118.55      |              |            | 4           |           | ЗаО                | 144                 | 25.45         | 8         |           | 16        | 1.45       |             | 118.55      |               |             | 4            |           | 186                | 8       |   |
| 6  | Б1.О.8.ДВ.02.02                          | Проектирование UI/UX *UI/UX Design  |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 144                 | 25.45         | 8         | 16        |    | 1.45      |             | 118.55      |              |            | 4           |           | ЗаО                | 144                 | 25.45         | 8         | 16        |           | 1.45       |             | 118.55      |               |             | 4            |           | 186                | 8       |   |
| 7  | Б1.П.О.05                                | Процессы разработки *Software development processes                               | Эк       | 144                 | 52.6       | 16        |           |           | 30         | 2.3         |             | 59.7         | 4.3         | 31.7        | 4         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | Эк        | 144                | 52.6                | 16            |           | 30        | 2.3       |            | 59.7        | 4.3         | 31.7          | 4           |              | 186       | 7                  |         |   |
| 8  | Б1.П.О.06                                | Семинар по специализации M1 *Specialization seminar M1                            | За       | 72                  | 31.9       |           |           |           | 30         | 1.85        |             | 40.15        |             |             | 2         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 72                 | 23.45               |               |           |           | 22        | 1.45       |             | 48.55       |               |             | 2            |           | 186                | 678     |   |
| 9  | Б1.П.В.ДВ.01.01                          | Трек профессиональной разработки (M1) *Professional development track (M1)        | ЗаО      | 108                 | 31.8       |           | 30        |           |            | 1.75        |             | 76.25        |             |             | 3         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 180                | 23.35               |               | 22        |           | 1.35      |            | 156.65      |             |               | 5           |              | 186       | 678                |         |   |
| 10   | Б1.П.В.ДВ.01.01.02                       | Практикум по программной инженерии 2 *Software engineering workshop 2             | ЗаО      | 108                 | 31.8       |           | 30        |           |            | 1.75        |             | 76.25        |             |             | 3         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 108                | 31.75               |               | 30        |           | 1.75      |            | 76.25       |             |               | 3           |              | 186       | 7                  |         |   |
| 11   | Б1.П.В.ДВ.01.01.03                       | Практикум по программной инженерии 3 *Software engineering workshop 3             |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 180                 | 23.35         |           | 22        |    | 1.35      |             | 156.65      |              |            | 5           |           | ЗаО                | 180                 | 23.35         |           | 22        |           | 1.35       |             | 156.65      |               |             | 5            |           | 186                | 8       |   |
| 12   | Б1.П.В.ДВ.01.02                          | Исследовательский трек (M2) *Research Track (M2)                                  | ЗаО      | 108                 | 31.8       |           | 30        |           |            | 1.75        |             | 76.25        |             |             | 3         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 180                | 23.35               |               | 22        |           | 1.35      |            | 156.65      |             |               | 5           |              | 186       | 678                |         |   |
| 13   | Б1.П.В.ДВ.01.02.02                       | Научная разработка 2 *Software development for science 2                          | ЗаО      | 108                 | 31.8       |           | 30        |           |            | 1.75        |             | 76.25        |             |             | 3         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 108                | 31.75               |               | 30        |           | 1.75      |            | 76.25       |             |               | 3           |              | 186       | 7                  |         |   |
| 14   | Б1.П.В.ДВ.01.02.03                       | Научная разработка 3 *Software development for science 3                          |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 180                 | 23.35         |           | 22        |    | 1.35      |             | 156.65      |              |            | 5           |           | ЗаО                | 180                 | 23.35         |           | 22        |           | 1.35       |             | 156.65      |               |             | 5            |           | 186                | 8       |   |
| 15   | Б2.О.02                                  | Производственная практика *Industrial internship                                  | ЗаО      | 252                 | 22.5       |           |           |           | 4          |             | 18.45       | 229.6        |             |             | 7         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 216                | 16.45               |               |           | 4         |           | 12.2       | 163.8       | 0.25        | 35.75         | 6           |              | 78        |                    |         |   |
| 16   | Б2.О.02.01(П)                            | Технологическая (проектно-технологическая) практика *Project Internship           | ЗаО      | 252                 | 22.5       |           |           |           | 4          |             | 18.45       | 229.6        |             |             | 7         |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             | ЗаО       | 252                | 22.45               |               |           | 4         |           | 18.45      | 229.55      |             |               | 7           |              | 186       | 7                  |         |   |
| 17   | Б2.О.02.02(Па)                           | Преддипломная практика *Pre-graduate Internship                                   |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | ЗаО            | 216                 | 16.45         |           |           | 4  |           | 12.2        | 163.8       | 0.25         | 35.75      | 6           |           | ЗаО                | 216                 | 16.45         |           |           | 4         |            | 12.2        | 163.8       | 0.25          | 35.75       | 6            |           | 186                | 8       |   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>          |  |   |          | Эк(3) За(3)         |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                | ЗаО(5)              |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    | Эк(3) За(3) ЗаО(8)  |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |  |   |          | (План)              |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    |                     |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |  |   |          | (План)              |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           |                |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           |                    |                     |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           |                    |         |   |
|  | Б3.01(Д)                                 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы *Bachelor's Thesis          | Эк       | 324                 | 10.5       |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | Эк             | 324                 | 10.5          |           |           |    |           |             | 10.5        | 313.5        |            |             | 9         | 6                  | Эк                  | 324           | 10.5      |           |           |            |             | 10.5        | 313.5         |             |              | 9         | 6                  | 186     | 8 |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |  |   |          |                     |            |           |           |           |            |             |             |              |             |             |           | 1              |                     |               |           |           |    |           |             |             |              |            |             |           | 9                  |                     |               |           |           |           |            |             |             |               |             |              |           | 10                 |         |   |

| Индекс  | Содержание   | Тип |
|---------|--|-----|
| УК-1    | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК  |
| ИУК 1.1 | Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи  | -   |
| ИУК 1.2 | Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи  | -   |
| ИУК 1.3 | Оценивает результаты решения поставленной задачи   | -   |
| УК-2    | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений   | УК  |
| ИУК 2.1 | Формулирует совокупность взаимо-связанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач  | -   |
| ИУК 2.2 | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений   | -   |
| УК-3    | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК  |
| ИУК 3.1 | Демонстрирует понимание эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  | -   |
| ИУК 3.2 | Способен взаимодействовать с другими членами команды (в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом) с учетом своей роли.  | -   |
| ИУК 3.3 | Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)   | -   |
| УК-4    | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  | УК  |
| ИУК 4.1 | Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском языке в разных формах в соответствии с поставленными задачами   | -   |
| ИУК 4.2 | Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке в разных формах в соответствии с поставленными задачами   | -   |
| УК-5    | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК  |
| ИУК 5.1 | Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества  | -   |
| ИУК 5.2 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп   | -   |
| УК-6    | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | УК  |
| ИУК 6.1 | Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития   | -   |
| ИУК 6.2 | Способен оценивать необходимое время для выполнения поставленных задач, с учетом личных и ситуативных особенностей.  | -   |
| УК-7    | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК  |
| ИУК 7.1 | Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности | -   |



| Индекс   | Содержание  | Тип |
|----------|---|-----|
| ИУК 7.2  | Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности   | -   |
| ИУК 7.3  | Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.  | -   |
| УК-8     | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   | УК  |
| ИУК 8.1  | Демонстрирует понимание основных принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности  | -   |
| ИУК 8.2  | Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций  | -   |
| ОПК-1    | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;  | ОПК |
| ИОПК 1.1 | Разрабатывает алгоритмы и прототипы информационных систем для проверки теоретических, технологических или экспериментальных гипотез в процессе решения задач профессиональной деятельности.   | -   |
| ИОПК 1.2 | Разрабатывает имитационные модели и алгоритмы, моделирующие процессы, протекающие в типовых естественнонаучных, общеинженерных или математических системах  | -   |
| ОПК-2    | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;   | ОПК |
| ИОПК 2.1 | Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи   | -   |
| ИОПК 2.2 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  | -   |
| ОПК-3    | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;  | ОПК |
| ИОПК 3.1 | Использует поисковые информационные системы, общие базы данных, в том числе библиографические базы публикаций и научных статей, с учётом основных правил оформления и использования ссылок и внешних источников   | -   |
| ИОПК 3.2 | Учитывает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности   | -   |
| ОПК-4    | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;  | ОПК |
| ИОПК 4.1 | Способен проверить разработанные нормативные документы (стандарты, нормы, правила, техническую документацию), связанные с профессиональной деятельностью, на предмет нарушений логики и несоответствия уже принятым нормативным документам или возможностям разрабатываемой/внедряемой информационной системы | -   |
| ИОПК 4.2 | Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью  | -   |
| ОПК-5    | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;   | ОПК |
| ИОПК 5.1 | Устанавливает программное и аппаратное обеспечение согласно инструкциям и в условиях соблюдения рекомендуемых системных требований  | -   |

| Индекс   | Содержание  | Тип |
|----------|---|-----|
| ИОПК 5.2 | Осуществляет базовое конфигурирование и настройку программного обеспечения в типичных условиях  | -   |
| ИОПК 5.3 | Определяет категорию проблем при возникновении ошибок в процессе инсталлирования программных и аппаратных систем и формально описывает возникающую проблему   | -   |
| ОПК-6    | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;  | ОПК |
| ИОПК 6.1 | Формализует и предлагает алгоритмическое решение поставленной задачи, при условии, что задача имеет формальное и алгоритмическое решение  | -   |
| ИОПК 6.2 | Проектирует архитектуру отдельных модулей или компонент системы   | -   |
| ИОПК 6.3 | Разрабатывает модули и компоненты информационной системы по формализованной и описанной архитектуре, с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными  | -   |
| ИОПК 6.4 | Проверяет, удовлетворяет ли система формализованным функциональным и нефункциональным требованиям к ней с использованием сценариев тестирования   | -   |
| ОПК-7    | Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;  | ОПК |
| ИОПК 7.1 | Применяет языки программирования, определения и манипулирования данными, навыки работы с базами данных, знания об операционных системах, современных программных сред разработки информационных систем для решения практических задач.                              | -   |
| ИОПК 7.2 | Применяет основные концепции, принципы и факты теории доказательств для обоснования принимаемых решений в процессе практической деятельности  | -   |
| ИОПК 7.3 | Сравнивает алгоритмы, реализуемые в информационных системах, по разным критериям: точность, трудоёмкость, ресурсоёмкость, надёжность  | -   |
| ОПК-8    | Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.  | ОПК |
| ИОПК 8.1 | Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач ведения баз данных и информационных хранилищ.                   | -   |
| ИОПК 8.2 | Реализует и проверяет алгоритмы или программные компоненты, осуществляющие поиск, обработку и анализ данных, с учётом требований к формату и поставленной задаче  | -   |
| ПК-1     | Способен самостоятельно применять основные концепции программной инженерии;   | -   |
| ИПК 1.1  | Способен выполнить процесс прямого проектирования информационной системы среднего уровня сложности или отдельных компонент систем сложного уровня сложности и большого масштаба по заранее зафиксированным требованиям с использованием известного стека технологий | -   |
| ИПК 1.2  | Способен интегрировать программные модули по заранее описанным протоколом коммуникации для систем среднего и высокого уровня сложности  | -   |
| ИПК 1.3  | Способен использовать современные информационные системы автоматизирующие процесс разработки программного обеспечения (системы контроля версий, системы для поддержки автотестирования, менеджеры пакетов и т.п.)   | -   |
| ПК-2     | Способен поддерживать и выполнять процесс анализа требований и первичного проектирования при разработке систем и подсистем среднего и крупного масштаба и сложности   | -   |

| Индекс  | Содержание   | Тип |
|---------|--|-----|
| ИПК 2.1 | Способен принимать участие в деловых интервью для выявления и уточнения требований   | -   |
| ИПК 2.2 | Способен создавать и поддерживать в актуальном состоянии артефакты, описывающие требования к информационной системе                        | -   |
| ИПК 2.3 | Способен создавать артефакты, описывающую прототип архитектуры, при разработки систем и подсистем среднего и крупного масштаба и сложности | -   |
| ПК-3    | Способен выполнять работы в рамках проектов по автоматизации бизнес-процессов  | -   |
| ИПК 3.1 | Способен составлять модели бизнес-процессов "Как есть" и "Как должно быть" в процессе проекта по автоматизации бизнес-процессов            | -   |
| ИПК 3.2 | Способен предлагать и анализировать предложенный выбор информационного решения для автоматизации различных деятельности бизнес-процесса    | -   |

| Индекс          | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|-----------------|--|---|
| Б1              | Дисциплины (модули)  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2 |
| Б1.У.О          | Универсальный цикл. Обязательная часть   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2   |
| Б1.У.О.01       | Введение в компьютерные науки *Introduction to Computer Science  | ИУК 1.1; ИУК 3.1; ИУК 4.1; ИУК 6.1; ИОПК 3.1  |
| Б1.У.О.02       | История (история России, всеобщая история) *History (history of Russia, World History)                                       | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 5.1   |
| Б1.У.О.03       | Философия *Philosophy  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.2  |
| Б1.У.О.04       | Физическая культура и спорт *Physical education and sport  | ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3   |
| Б1.У.О.05       | Межкультурные коммуникации *Intercultural communication  | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.2  |
| Б1.У.О.06       | Системный анализ *System Analysis  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2  |
| Б1.У.О.07       | Русский язык *Russian Language   | ИУК 4.1   |
| Б1.У.О.08       | Иностранный язык *English Language   | ИУК 4.2   |
| Б1.У.О.09       | Экономика и предпринимательство *Economics and Entrepreneurship  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2   |
| Б1.У.О.09.01    | Поведенческие финансы * Behavioral finance   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3   |
| Б1.У.О.09.02    | Экономика предпринимательства *Introduction to entrepreneurship  | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2  |
| Б1.У.О.10       | Безопасность жизнедеятельности *Life safety  | ИУК 8.1; ИУК 8.2  |
| Б1.У.О.11       | Правовые основы информационных технологий *Legal Basics of IT  | ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2  |
| Б1.У.В          | Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору  | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3   |
| Б1.У.В.01       | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту *Sport and Physical Education Elective Courses                         | ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3   |
| Б1.У.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору У1 *Elective courses U1   | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1  |
| Б1.У.В.ДВ.01.01 | Риторика *Public speaking  | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1  |
| Б1.У.В.ДВ.01.02 | Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях *Emotional intelligence in social and personal interaction | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1  |
| Б1.О.О          | Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть  | ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.О.О.01       | Математический анализ *Calculus  | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |
| Б1.О.О.02       | Алгебра и геометрия *Linear algebra  | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |

| Индекс          | Наименование  | Формируемые компетенции   |
|-----------------|---|---|
| Б1.О.О.03       | Математика для компьютерных наук *Mathematics for computer science                | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |
| Б1.О.О.03.01    | Математика для компьютерных наук ч.1 *Mathematics for computer science part 1     | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |
| Б1.О.О.03.02    | Математика для компьютерных наук ч.2 *Mathematics for computer science part 2     | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |
| Б1.О.О.03.03    | Математика для компьютерных наук ч.3 *Mathematics for computer science part 3     | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2  |
| Б1.О.О.04       | Программирование (основы) 1 *Introduction to programming                          | ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2  |
| Б1.О.О.05       | Программирование (основы) 2 *Substantive programming                              | ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2  |
| Б1.О.О.06       | Основы системного администрирования *Introduction to system administration        | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3  |
| Б1.О.О.07       | Языки программирования *Programming languages                                     | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1  |
| Б1.О.О.08       | Объектно-ориентированное программирование *Object oriented programming            | ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2; ИПК 2.3  |
| Б1.О.О.09       | Базы данных *Databases  | ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.О.О.10       | Введение в программную инженерию *Introduction to Software Engineering            | ИУК 6.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.О.О.11       | Основы кибербезопасности *Introduction to cybersecurity                           | ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3  |
| Б1.О.В          | Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору    | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2 |
| Б1.О.В.01       | Профессиональный английский язык *English for IT                                  | ИУК 4.1; ИУК 4.2  |
| Б1.О.В.02       | Имитационное моделирование *Simulation modeling                                   | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 8.1  |
| Б1.О.В.03       | Машинное обучение *Machine Learning   | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2  |
| Б1.О.В.04       | Инновационное проектирование *Innovative Design                                   | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.О.В.05       | Разработка серверных приложений *Back-end development                             | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.О.В.06       | Современные информационные технологии *Modern information technology              | ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2  |
| Б1.О.В.07       | Прямое проектирование информационных систем *Direct design of information systems | ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.О.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору 1 *Elective courses 1  | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.О.В.ДВ.01.01 | Разработка Web-приложений *Front-end development                                  | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.О.В.ДВ.01.02 | Разработка мобильных приложений *Mobile application development                   | ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.О.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору 2 *Elective courses 2  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3  |
| Б1.О.В.ДВ.02.01 | Схематизация *Schematization  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3  |

| Индекс             | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|--------------------|--|--|
| Б1.О.В.ДВ.02.02    | Проектирование UI/UX *UI/UX Design   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3   |
| Б1.П.О             | Профессиональный цикл. Обязательная часть                                  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2 |
| Б1.П.О.01          | Тестирование программного обеспечения *Quality assurance                   | ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2; ИПК 2.3  |
| Б1.П.О.02          | Разработка и анализ требований *Requirements development and analysis      | ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |
| Б1.П.О.03          | Рефакторинг и обратное проектирование *Code refactoring                    | ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3  |
| Б1.П.О.04          | Паттерны архитектуры *Software architecture patterns                       | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3  |
| Б1.П.О.05          | Процессы разработки *Software development processes                        | ИОПК 2.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.П.О.06          | Семинар про специализации M1 *Specialization seminar M1                    | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3  |
| Б1.П.В             | Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2                               |
| Б1.П.В.ДВ.01       | Модули по выбору *Elective modules   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2                               |
| Б1.П.В.ДВ.01.01    | Трек профессиональной разработки (M1) *Professional development track (M1) | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2                               |
| Б1.П.В.ДВ.01.01.01 | Практикум по программной инженерии 1 *Software engineering workshop 1      | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.П.В.ДВ.01.01.02 | Практикум по программной инженерии 2 *Software engineering workshop 2      | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.П.В.ДВ.01.01.03 | Практикум по программной инженерии 3 *Software engineering workshop 3      | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.П.В.ДВ.01.02    | Исследовательский трек (M2) *Research Track (M2)                           | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2                               |
| Б1.П.В.ДВ.01.02.01 | Научная разработка 1 *Software development for science 1                   | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2; ИПК 2.3  |
| Б1.П.В.ДВ.01.02.02 | Научная разработка 2 *Software development for science 2                   | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б1.П.В.ДВ.01.02.03 | Научная разработка 3 *Software development for science 3                   | ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2                 | Практика   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2  |

| Индекс         | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|----------------|--|---|
| Б2.О           | Обязательная часть   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2.О.01        | Учебная практика *Academic training  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3   |
| Б2.О.01.01(У)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика * Academic internship          | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2.О.02        | Производственная практика *Industrial internship                                   | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2.О.02.01(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика *Project internship            | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2.О.02.02(Пд) | Преддипломная практика *Pre-graduate Internship                                    | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2   |
| Б2.В           | Вариативная часть  |   |
| Б3             | Государственная итоговая аттестация  | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2 |
| Б3.01(Д)       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы *Bachelor's Thesis           | ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2 |
| ФТД            | Факультативные дисциплины  | ИУК 4.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3   |
| ФТД.01         | Русский язык (для начинающих) *Russian Language (for beginners)                    | ИУК 4.1   |
| ФТД.02         | Программирование (выравнивающий курс) *Introduction to programming (for beginners) | ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3  |

|        |   | Итого                                   |       |              |          |         | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        |    |    |        |        |
|--------|---|---|-------|--------------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|--------|--------|
|        |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |         | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 |    |    |        |        |
|        |   |   |       |              | Не менее | Факт    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
|        | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 191      | 245     |        |        |        | 65     | 34     | 31     | 57     | 28     | 29     | 63     | 30     | 33     | 60 | 30 | 30     |        |
|        | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 189      | 240     |        |        |        | 60     | 31     | 29     | 57     | 28     | 29     | 63     | 30     | 33     | 60 | 30 | 30     |        |
| Б1     | Дисциплины (модули)   | 67%                                     | 33%   | 36.7%        | 160      | 207     |        |        |        | 60     | 31     | 29     | 57     | 28     | 29     | 52     | 30     | 22     | 38 | 23 | 15     |        |
| Б1.У.О | Универсальный цикл. Обязательная часть  |   |       |              |          | 45      |        |        |        | 20     | 12     | 8      | 13     | 7      | 6      | 7      | 7      |        | 5  | 5  |        |        |
| Б1.О.О | Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть                                     |   |       |              |          | 66      |        |        |        | 38     | 19     | 19     | 25     | 21     | 4      | 3      |        | 3      |    |    |        |        |
| Б1.П.О | Профессиональный цикл. Обязательная часть   |   |       |              |          | 28      |        |        |        |        |        |        | 3      |        | 3      | 17     | 7      | 10     | 8  | 6  | 2      |        |
| Б1.О.В | Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору    |   |       |              |          | 53      |        |        |        |        |        |        | 16     |        | 16     | 20     | 16     | 4      | 17 | 9  | 8      |        |
| Б1.У.В | Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору           |   |       |              |          | 2       |        |        |        | 2      |        | 2      |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
| Б1.П.В | Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору        |   |       |              |          | 13      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 5      |        | 5      | 8  | 3  | 5      |        |
| Б2     | Практика  | 100%                                    | 0%    | 0%           | 20       | 24      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 11     |        | 11     | 13 | 7  | 6      |        |
| Б2.О   | Обязательная часть  |   |       |              |          | 24      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 11     |        | 11     | 13 | 7  | 6      |        |
| Б2.В   | Вариативная часть   |   |       |              |          |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
| Б3     | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 9        | 9       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9  |    | 9      |        |
| ФТД    | Факультативные дисциплины   |   |       |              | 2        | 5       |        |        |        | 5      | 3      | 2      |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
|        | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 55.4    |        | -      | 57.6   | 51.6   |        | -      | 51.5   | 52.6   |        | -      | 55.6   | 59.5   |    | -  | 56.6   | 59.4   |
|        |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 47.4    |        | -      | 54     | 54     |        | -      | 54     | 45     |        | -      | 54     | 54     |    | -  | 28.6   | 40.5   |
|        |   | в период гос. экзаменов                 |       |              |          |         |        | -      |        |        |        | -      |        |        |        | -      |        |        |    | -  |        |        |
|        | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |       |              |          | 21.2    |        | -      | 33.7   | 28.8   |        | -      | 22.8   | 23     |        | -      | 17.5   | 12.9   |    | -  | 16.6   | 11.4   |
|        |   | элективные дисциплины по физ.к.         |       |              |          | 2.5     |        | -      | 1.9    | 3.6    |        | -      | 3.7    | 3.6    |        | -      | 3.7    | 2.3    |    | -  |        |        |
|        | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 3216.05 |        | -      | 628.45 | 593.1  |        | -      | 467.1  | 486.25 |        | -      | 382.4  | 259.6  |    | -  | 280.55 | 118.6  |
|        |   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |       |              |          | 328     |        | -      | 32     | 64     |        | -      | 64     | 64     |        | -      | 64     | 40     |    | -  |        |        |
|        |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 61.35   |        | -      |        |        |        | -      |        |        |        | -      |        | 22.45  |    | -  | 22.45  | 16.45  |
|        |   | Блок Б3                                 |       |              |          | 10.5    |        | -      |        |        |        | -      |        |        |        | -      |        |        |    | -  |        | 10.5   |
|        |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 154.55  |        | -      | 87.1   | 67.45  |        | -      |        |        |        | -      |        |        |    | -  |        |        |
|        | Обязательные формы контроля   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 3442.45 |        | -      | 715.55 | 660.55 |        | -      | 467.1  | 486.25 |        | -      | 382.4  | 282.05 |    | -  | 303    | 145.55 |
|        |   | ЭКЗАМЕНЫ (Эк)                           |       |              |          |         |        | 6      | 3      | 3      |        | 4      | 2      | 2      |        | 5      | 3      | 2      |    | 3  | 3      |        |
|        |   | ЗАЧЕТЫ (За)                             |       |              |          |         |        | 6      | 3      | 3      |        | 1      |        | 1      |        | 3      | 1      | 2      |    | 1  | 1      |        |
|        |   | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                  |       |              |          |         |        | 4      | 2      | 2      |        | 8      | 4      | 4      |        | 6      | 3      | 3      |    | 8  | 3      | 5      |
|        | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)  |   |       |              |          |         |        |        |        |        |        |        |        |        | 1      |        | 1      |        |    |    |        |        |
|        | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          |         |        | 28.84% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
|        |   | в интерактивной форме                   |       |              |          |         |        | 34.2%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
|        | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |          |         | 67.9%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |
|        | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          |         | 41.34% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |        |        |