

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21"

Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 16.03.01 Техническая физика

Профиль/специализация: Интеллектуальные геофизические системы в нефтегазовой индустрии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2020 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

| № п.п. | Наименование дисциплины | Шифр | Объем работы в часах |       |                    |        |               |                    |                                |            |                        |                  | Виды самостоятельной работы |   |                    |           | Экзамены | Зачеты | 1 курс    |           |           |           |           |           | 2 курс    |           | 3 курс     |            | 4 курс        |   | 5 курс |    | 6 курс |    | Кафедра, ведущая дисциплину |    |
|--------|-------------------------|------|----------------------|-------|--------------------|--------|---------------|--------------------|--------------------------------|------------|------------------------|------------------|-----------------------------|---|--------------------|-----------|----------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|---------------|---|--------|----|--------|----|-----------------------------|----|
|        |                         |      | в зачетных единицах  | Всего | в т. ч. аудиторная |        |               |                    |                                |            | Самостоятельная работа | Курсовые проекты | Курсовые работы             | Расчётно-графические задания (работы), рефераты | Контрольные работы | 1 семестр |          |        | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр | 10 семестр | 11 семестр |               |   |        |    |        |    |                             |    |
|        |                         |      |                      |       | В контактной форме | Лекции | Лабор. работы | Практики, семинары | в том числе, в активных формах | Аттестация |                        |                  |                             |   |                    |           |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            | Консультации* | Число недель теоретического обучения в семестре |        |    |        |    |                             |    |
|        |                         |      |                      |       |                    |        |               |                    |                                |            |                        |                  |                             |   |                    |           |          |        |           |           |           |           |           |           |           |           |            |            |               | 18  | 18     | 18 | 18     | 18 |                             | 18 |
| 1      | 2                       | 3    | 4                    | 5     | 6                  | 7      | 8             | 9                  | 10                             | 11         | 12                     | 13               | 14                          | 15  | 16                 | 17        | 18       | 19     | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28         | 29         | 30            | 31  |        |    |        |    |                             |    |

**Б1. Дисциплины (модули)**

**Базовая часть**

|    |   |       |    |     |     |     |    |     |    |   |    |     |  |  |    |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |    |              |
|----|---|-------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|---|----|-----|--|--|----|----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|----|--------------|
| 1  | Иностранный язык                                | Б1.1  | 10 | 360 | 258 |     |    | 216 | 72 | 8 | 34 | 102 |  |  |    |    | 4  | 12 | 3 | 2  | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |   |  |  |  |    | ИЯ ТФ        |
| 2  | История   | Б1.2  | 3  | 108 | 66  | 36  |    | 18  | 18 | 2 | 10 | 42  |  |  | 1  | 1  |    |    |   | 2  | 3 | 1 |   |   |   |   |   |   |  |  |  |    | ИиП          |
| 3  | Правоведение                                    | Б1.3  | 3  | 108 | 45  | 18  |    | 18  | 36 | 2 | 7  | 63  |  |  | 3  |    |    |    |   | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |    | Правоведения |
| 4  | Философия                                       | Б1.4  | 3  | 108 | 66  | 36  |    | 18  | 12 | 2 | 10 | 42  |  |  | 2  |    |    |    |   | Д2 |   | 2 | 3 | 1 |   |   |   |   |  |  |  |    | Философии    |
| 5  | Математический анализ                           | Б1.5  | 13 | 468 | 331 | 144 |    | 144 | 18 | 4 | 39 | 137 |  |  | 12 | 12 | 12 |    |   | 4  | 8 | 4 | 8 | 4 |   |   |   |   |  |  |  |    | ММ           |
| 6  | Линейная алгебра                                | Б1.6  | 4  | 144 | 86  | 36  |    | 36  | 18 | 2 | 12 | 58  |  |  | 1  |    |    |    |   | 2  | 4 | 2 |   |   |   |   |   |   |  |  |  |    | АиМЛ ВМ ИМ   |
| 7  | Безопасность жизнедеятельности                  | Б1.7  | 3  | 108 | 66  | 36  |    | 18  |    | 2 | 10 | 42  |  |  | 2  |    |    |    |   | 2  |   | 3 | 1 |   |   |   |   |   |  |  |  |    | БТ           |
| 8  | Химия   | Б1.8  | 3  | 108 | 66  | 18  | 18 | 18  |    | 2 | 10 | 42  |  |  | 1  |    |    |    |   | Д1 | 1 | 3 | 1 |   |   |   |   |   |  |  |  |    | ХХТ          |
| 9  | Теория вероятностей и математическая статистика | Б1.9  | 3  | 108 | 63  | 18  |    | 36  |    | 2 | 7  | 45  |  |  | 4  | 4  | 4  |    |   |    |   |   |   |   |   | 1 | 3 | 2 |  |  |  | ММ |              |
| 10 | Основы экономических знаний                     | Б1.10 | 2  | 72  | 45  | 18  |    | 18  | 36 | 2 | 7  | 27  |  |  | 2  |    |    |    |   | 2  |   | 2 | 1 |   |   |   |   |   |  |  |  |    | ЭТПЭ         |

*У.У. Уд*

| 1  | 2   | 3     | 4  | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21           | 22        | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31           |              |
|----|---|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|--------------|
| 11 | Математическая физика                     | Б1.11 | 8  | 288 | 162 | 72  |     | 72  |    | 4  | 14 | 126 |    |    | 6  | 7  | 7  | 6  |    |              |           |    |    |    | 4  | 4  |    |    |    |              | Выч.техн.оп. |
| 12 | Физика                                    | Б1.12 | 25 | 900 | 687 | 252 | 180 | 180 | 18 | 6  | 69 | 213 |    |    | 2  | 3  | 4  |    |    | 4            | 8         | 2  | 5  | 13 | 4  | 5  | 13 | 4  |    |              | ПитФ         |
| 13 | Экспериментальные методы исследований     | Б1.13 | 6  | 216 | 123 | 66  |     | 32  | 14 | 4  | 21 | 93  |    |    | 7  | 8  |    | Д8 | 7  |              |           |    |    |    |    | 3  | 3  |    |    | ГС           |              |
| 14 | Численные методы технической физики       | Б1.14 | 8  | 288 | 128 | 36  |     | 72  |    | 4  | 16 | 160 |    |    | 5  | 6  | 6  | 5  |    |              |           |    |    | 1  | 3  | 3  |    |    |    | Выч.техн.оп. |              |
| 15 | Электротехника и электроника              | Б1.15 | 4  | 144 | 81  | 36  | 18  | 18  |    | 2  | 7  | 63  |    |    | 3  | 3  | 3  |    |    |              | 2         | 4  | 1  |    |    |    |    |    |    |              | ЭЭ           |
| 16 | Метрология, стандартизация и сертификация | Б1.16 | 2  | 72  | 42  |     | 36  |     | 2  | 4  | 30 |     |    |    | 4  | 4  |    | 4  |    |              |           |    |    | 2  | 2  |    |    |    |    | ЛС           |              |
| 17 | Введение в направление                    | Б1.17 | 2  | 72  | 17  |     | 8   | 8   | 2  | 7  | 55 |     |    |    | 1  |    |    | 1  |    | u,<br>5<br>2 | 0.5<br>72 |    |    |    |    |    |    |    |    | ГС           |              |

|      |  |         |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|
| 18   | Основы личностной и коммуникативной культуры | Б1.18   | 3 | 108 | 66 | 18 |  | 36 | 16 | 2 | 10 | 42 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП РЯз |
| 18.1 | Культура научной и деловой речи              | Б1.18.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | РЯз     |
| 18.2 | Культура и личность                          | Б1.18.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИиП     |

|      |  |         |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
|------|--|---------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|----|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| 19   | Психология и технологии социального взаимодействия | Б1.19   | 3 | 108 | 66 | 18 |  | 36 | 40 | 2 | 10 | 42 |  |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП СРСА |
| 19.1 | Социальные технологии                              | Б1.19.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | СРСА     |
| 19.2 | Организационная психология                         | Б1.19.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |    |    |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПиП      |

### Вариативная часть

|    |  |          |   |     |     |    |     |    |    |    |    |     |   |  |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
|----|--|----------|---|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|---|--|---|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
| 20 | Информатика                                    | Б1.В1.20 | 7 | 252 | 159 |    | 144 |    | 4  | 11 | 93 |     |   |  | 3 | 4 | 3 | 4 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС   |
| 21 | Электроника                                    | Б1.В1.21 | 6 | 216 | 103 | 18 | 18  | 54 | 18 | 2  | 11 | 113 | 5 |  |   | 5 | 5 |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС   |
| 22 | Введение в геологию и геофизику                | Б1.В1.22 | 3 | 108 | 47  | 18 | 18  |    | 2  | 9  | 61 |     |   |  |   |   | 5 |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ГС   |
| 23 | Физика 1                                       | Б1.В1.23 | 3 | 108 | 66  | 18 | 36  |    | 2  | 10 | 42 |     |   |  |   | 1 |   |   | Д1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПитФ |
| 24 | Обработка и интерпретация геофизических данных | Б1.В1.24 | 4 | 144 | 52  | 14 | 30  |    | 2  | 6  | 92 |     |   |  | 8 |   |   |   | Д8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ГС   |
| 25 | Аналитическая механика                         | Б1.В1.25 | 4 | 144 | 63  | 36 | 18  |    | 2  | 7  | 81 |     |   |  | 4 | 4 | 4 |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПитФ |
| 26 | Теория электромагнитного поля                  | Б1.В1.26 | 3 | 108 | 62  | 36 | 18  |    | 2  | 6  | 46 |     |   |  | 5 | 5 | 5 |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПитФ |

| 1  | 2   | 3        | 4 | 5   | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24  | 25 | 26  | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |      |    |
|----|---|----------|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|------|----|
| 27 | Специальные главы геофизики               | Б1.В1.27 | 4 | 144 | 56  | 14 |    | 30 |    | 2  | 10 | 88 |    |    | 8  | 8  |    | Д8 |    |    |    |    |     |    |     | 3  | 2  |    |    |    | ГС   |    |
| 28 | Геомеханика                               | Б1.В1.28 | 5 | 180 | 84  | 36 |    | 36 |    | 2  | 10 | 96 |    |    |    |    |    | Д7 |    |    |    |    |     |    | 2   | 4  | 2  |    |    |    | ГС   |    |
| 29 | Физические основы материаловедения        | Б1.В1.29 | 2 | 72  | 47  | 36 |    |    |    | 2  | 9  | 25 |    |    | 3  | 3  |    | 3  |    |    | 2  | 2  |     |    |     |    |    |    |    |    | ЛС   |    |
| 30 | Физико-механические свойства горных пород | Б1.В1.30 | 4 | 144 | 54  | 14 |    | 30 |    | 2  | 8  | 90 |    |    |    |    |    | Д8 |    |    |    |    |     |    |     | 1  | 3  | 2  |    |    | ГС   |    |
| 31 | Теория функций комплексной переменной     | Б1.В1.31 | 3 | 108 | 64  | 18 |    | 36 |    | 2  | 8  | 44 |    |    | 3  | 3  | 3  |    |    |    | 1  | 3  | 2   |    |     |    |    |    |    |    | ВМ   |    |
| 32 | Дифференциальные уравнения                | Б1.В1.32 | 3 | 108 | 62  | 18 |    | 36 |    | 2  | 6  | 46 |    |    | 3  | 3  |    | Д3 |    |    | 1  | 3  | 2   |    |     |    |    |    |    |    | ВМ   |    |
| 33 | Моделирование физических явлений          | Б1.В1.33 | 3 | 108 | 63  | 18 | 36 |    |    | 2  | 7  | 45 |    |    |    |    |    | 4  |    |    | 1  | 3  | 2   |    |     |    |    |    |    |    | ПитФ |    |
| 34 | Радиотехнические цепи и сигналы           | Б1.В1.34 | 6 | 216 | 123 | 54 | 36 | 18 |    | 4  | 11 | 93 |    |    | 4  | 5  | 5  | 4  |    |    | 2  | 4  | 1   | 2  |     |    |    |    |    |    | ТОР  |    |
| 35 | Радиотехнические устройства               | Б1.В1.35 | 3 | 108 | 80  | 54 | 18 |    |    | 2  | 6  | 28 |    |    | 6  |    | 6  |    |    |    |    | 3  | 108 | 3  | 108 | 3  | 4  | 1  |    |    |      | ЛС |

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

|      |  |            |   |     |    |    |  |    |  |   |   |    |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |    |    |
|------|--|------------|---|-----|----|----|--|----|--|---|---|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|----|----|
| 36.1 | Изотопная геохронология и геодинамика        | Б1.В2.36.1 | 4 | 144 | 70 | 30 |  | 30 |  | 2 | 8 | 74 |  |  |  |  |  | Д8 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 2 |  |  |  | ГС |    |
| 36.2 | Ядерно-физические методы элементного анализа | Б1.В2.36.2 |   |     |    |    |  |    |  |   |   |    |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |    | ГС |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |    |     |     |    |  |    |  |   |    |     |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |    |
|------|---|------------|----|-----|-----|----|--|----|--|---|----|-----|---|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|--|----|
| 37.1 | Нефтегазовые технологии                                 | Б1.В2.37.1 | 10 | 360 | 169 | 72 |  | 72 |  | 4 | 21 | 191 | 7 |  | 6 | 7 | 7 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 |  | ГС |
| 37.2 | Геолого-технологические исследования в процессе бурения | Б1.В2.37.2 |    |     |     |    |  |    |  |   |    |     |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  | ГС |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |    |    |  |    |  |   |   |    |  |  |   |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |    |    |
|------|---|------------|---|-----|----|----|--|----|--|---|---|----|--|--|---|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|----|----|
| 38.1 | Физические основы газового анализа и геохимической съемки | Б1.В2.38.1 | 5 | 180 | 81 | 36 |  | 36 |  | 2 | 7 | 99 |  |  | 5 |  |  | Д5 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 2 |  |  |  | ГС |    |
| 38.2 | Аппаратура для геофизических исследований                 | Б1.В2.38.2 |   |     |    |    |  |    |  |   |   |    |  |  |   |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |    | ГС |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |    |    |
|------|---|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|--|--|---|--|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|
| 39.1 | Инженерная графика                            | Б1.В2.39.1 | 3 | 108 | 61 | 18 |  | 36 | 20 | 2 | 5 | 47 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 1 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | ИГ |    |
| 39.2 | Графическое моделирование инженерных объектов | Б1.В2.39.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |    | ИГ |

По выбору 1 из 2

|      |          |            |   |     |    |  |  |    |  |   |    |    |  |  |   |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |   |     |  |  |  |    |  |
|------|----------|------------|---|-----|----|--|--|----|--|---|----|----|--|--|---|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|--|--|--|----|--|
| 40.1 | Геохимия | Б1.В2.40.1 | 3 | 108 | 48 |  |  | 36 |  | 2 | 10 | 60 |  |  | 7 | 7 |  | Д7 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2   |  |  |  | ГС |  |
|      |          |            |   |     |    |  |  |    |  |   |    |    |  |  |   |   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 108 |  |  |  |    |  |

|      |                         |            |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|-------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1    | 2                       | 3          | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |
| 40.2 | Специальные главы химии | Б1.В2.40.2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ГС |

По выбору 1 из 2

|      |  |            |   |     |    |  |  |    |  |   |    |     |  |  |     |     |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------|--|------------|---|-----|----|--|--|----|--|---|----|-----|--|--|-----|-----|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 41.1 | Основы конструирования приборов и систем | Б1.В2.41.1 | 6 | 216 | 90 |  |  | 72 |  | 4 | 14 | 126 |  |  | 5 6 | 5 6 |  | Д6 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС |
| 41.2 | Методы и техника лазерного эксперимента  | Б1.В2.41.2 |   |     |    |  |  |    |  |   |    |     |  |  |     |     |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС |

По выбору 1 из 2

|      |   |            |   |     |     |  |  |     |  |   |    |     |  |  |   |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------|---|------------|---|-----|-----|--|--|-----|--|---|----|-----|--|--|---|--|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 42.1 | Архитектуры систем для научных исследований | Б1.В2.42.1 | 7 | 252 | 124 |  |  | 108 |  | 4 | 12 | 128 |  |  | 7 |  | 6 | 6 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС |
| 42.2 | Основы квантовых вычислений                 | Б1.В2.42.2 |   |     |     |  |  |     |  |   |    |     |  |  |   |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЛС |

По выбору 1 из 2

### Вариативная часть

|      |  |            |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |
|------|--|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|
| 43   | Экономика и управление производственными системами | Б1.В1.43   | 3 | 108 | 80 | 36 |  | 36 | 12 | 2 | 6 | 28 |  |  | 6 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | КМ ЭТПЭ |
| 43.1 | Экономика предприятия                              | Б1.В1.43.1 |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ЭТПЭ    |
| 43.2 | Управление производственными системами             | Б1.В1.43.2 |   |     |    |    |  |    |    |   |   |    |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | КМ      |

### Многосеместровые модули

|    |                             |       |   |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |      |      |     |     |     |     |     |     |  |  |    |
|----|-----------------------------|-------|---|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|----|
| 44 | Физическая культура и спорт | Б1.44 | 2 | 400 | 400 |  |  | 400 | 272 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 2 3 |      |      |     |     |     |     |     |     |  |  | ФВ |
|    |                             |       |   |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 4 4  | 4 4  | 4 4 | 4 4 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 |  |  |    |
|    |                             |       |   |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 1 72 | 1 72 | 72  | 72  | 36  | 36  | 30  | 10  |  |  |    |

#### Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

|      |                     |         |   |    |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------|---------------------|---------|---|----|----|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 44.1 | Физическая культура | Б1.44.1 | 2 | 72 | 72 |  |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  | ФВ |
|      |                     |         |   |    |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 2  | 2 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|      |                     |         |   |    |    |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 36 | 1 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |    |

#### Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

|      |   |            |  |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |    |
|------|---|------------|--|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|----|
| 44.2 | Прикладная физическая культура (аэробика)<br>Прикладная физическая культура (атлетизм)<br>Прикладная физическая культура (гимнастика)<br>Прикладная физическая культура (единоборства)<br>Прикладная физическая культура (легкая атлетика)<br>Прикладная физическая культура (плавание)<br>Прикладная физическая культура (спортивные игры) | Б1.В1.44.2 |  | 328 | 328 |  |  | 328 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  | ФВ |
|      |   |            |  |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 2 | 2 2 | 4 4 | 4 4 | 2 2 | 2 2 | 2 2 | 2 2 |  |  |    |
|      |   |            |  |     |     |  |  |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36  | 36  | 72  | 72  | 36  | 36  | 30  | 10  |  |  |    |

По выбору 1 из 7 в семестр

### Б2. Практики

#### Вариативная часть. Учебная практика

| 1  | 2   | 3        | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |
|----|---|----------|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 45 | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Б2.В1.45 | 1 | 36 | 2 |   |   |   |    |    | 2  |    | 34 |    |    |    |    | 1  |    | 1  | 36 |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ГС |

### Вариативная часть. Производственная практика

|    |  |          |    |     |   |  |  |  |  |   |  |     |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |   |     |   |     |   |     |   |     |  |    |
|----|--|----------|----|-----|---|--|--|--|--|---|--|-----|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--|----|
| 46 | Производственная практика: научно-исследовательская работа                 | Б2.В1.46 | 13 | 468 | 6 |  |  |  |  | 6 |  | 462 |  |  |  |  |  | Д5<br>Д6<br>Д7 |  |  |  |  | 3 | 108 | 5 | 180 | 5 | 180 |   |     |  | ГС |
| 47 | Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа | Б2.В1.47 | 3  | 108 | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 106 |  |  |  |  |  | Д8             |  |  |  |  |   |     |   |     |   |     | 3 | 108 |  | ГС |

### Б3. Государственная итоговая аттестация

#### Базовая часть

|    |  |       |   |     |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |     |    |    |
|----|--|-------|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|----|----|
| 48 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | Б3.48 | 3 | 108 |  |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |     | ГС |    |
| 49 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | Б3.49 | 6 | 216 |  |  |  |  |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 216 |    | ГС |

#### Факультативные дисциплины

|    |  |         |   |     |     |    |    |     |   |   |    |     |  |  |   |   |  |                      |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |      |
|----|--|---------|---|-----|-----|----|----|-----|---|---|----|-----|--|--|---|---|--|----------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 50 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Ф.В1.50 | 8 | 288 | 162 |    |    | 138 |   | 8 | 16 | 126 |  |  | 5 | 6 |  | Д5<br>Д6<br>Д7<br>Д8 |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |    | ИЯТФ |
| 51 | Дополнительные главы математики                  | Ф.В1.51 | 2 | 72  | 39  | 18 | 18 |     | 2 | 1 | 33 |     |  |  |   |   |  | 4                    |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 |   |   |   |   |   | ВМ |      |

|            |             |
|------------|-------------|
| Лекции     | Лаб. раб.   |
| Сумма час. | Практики    |
| З.Е.       | Часов всего |

#### Обозначения курсовых проектов:

*п* - по дисциплине в *п*-ом семестре  
*Кп* - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре  
*Мп* - межфакультетский в *п*-ом семестре

\*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: ФГ-01

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

*п* - зачет или экзамен в *п*-ом семестре  
*Дп* - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре  
*Г* - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4136 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 35,1

|   |     | Семестр |    |    |    |      |      |      |      |   |    |    |    |
|---|-----|---------|----|----|----|------|------|------|------|---|----|----|----|
|   |     | 1       | 2  | 3  | 4  | 5    | 6    | 7    | 8    | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Кредитов  | 240 | 29      | 31 | 30 | 30 | 30   | 30   | 29   | 31   |   |    |    |    |
| Часов аудиторных в неделю                       |     | 26,5    | 34 | 35 | 34 | 21   | 24   | 20   | 16   |   |    |    |    |
| Часов всего в неделю                            |     | 54,5    | 60 | 59 | 61 | 59,5 | 61,5 | 58,2 | 58,3 |   |    |    |    |
| Часов в сессию в неделю                         |     | 33      | 24 | 30 | 42 | 39   | 27   | 33   | 0    |   |    |    |    |
| Часов на практиках в неделю                     |     | 0       | 0  | 0  | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    |   |    |    |    |
| Часов на ГИА в неделю                           |     |         |    |    |    |      |      |      | 54   |   |    |    |    |
| Экзаменов                                       | 22  | 3       | 2  | 3  | 4  | 4    | 3    | 3    | 0    |   |    |    |    |
| Зачетов   | 40  | 6       | 6  | 5  | 4  | 4    | 5    | 4    | 6    |   |    |    |    |
| Курсовых проектов                               | 2   | 0       | 0  | 0  | 0  | 1    | 0    | 1    | 0    |   |    |    |    |
| Курсовых работ                                  | 1   | 0       | 0  | 0  | 0  | 0    | 0    | 1    | 0    |   |    |    |    |
| Расчетно-графические задания (работы), рефераты | 43  | 4       | 4  | 7  | 6  | 6    | 7    | 5    | 4    |   |    |    |    |
| Контрольных работ                               | 30  | 4       | 4  | 5  | 4  | 4    | 4    | 3    | 2    |   |    |    |    |

### Структура программы

| Наименование элемента программы             | Объем (в з.е.) |
|---|----------------|
| Блок 1. Дисциплины (модули)                 | 214            |
| Базовая часть                               | 110            |
| Вариативная часть                           | 104            |
| в том числе по выбору                       | 38             |
| Блок 2. Практики                            | 17             |
| Вариативная часть                           | 17             |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 9              |
| Базовая часть                               | 9              |
| Объем программы                             | 240            |

Ответственный за образовательную программу  
 Декан физико-технического факультета  
 Заведующий кафедрой геофизических систем

 Ельцов И. Н.  
 Корель И. И.  
 Ельцов И. Н.



Образовательная программа утверждена ученым советом физико-технического факультета, протокол №5 от 21.06.2019