

**Минобрнауки России**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

**УТВЕРЖДАЮ**

## **РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*План одобрен ученым советом Университета  
Протокол № 10 от 30.05.2024 г.*

**20.03.01**

*И.о. ректора \_\_\_\_\_ Репников Н.И.*

*« 30 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 20 24 г.*

подготовки бакалавров

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

Безопасность технологических процессов и производств

*Квалификация: бакалавр  
Форма обучения: заочная  
Срок обучения: 4 года 6 месяцев*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Образовательный стандарт № 680 от 25.05.2020*

План Учебный план бакалавриата 'z20.03.01\_2022++(ЗТБ-22).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2022

| -                                                        | -                                                                                  | Формы пром. атт. |              |             |    |    |                   | з.е.       |      | -            | Итого акад.часов |          |            |        |           |               | Курс 1        |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------------|----|----|-------------------|------------|------|--------------|------------------|----------|------------|--------|-----------|---------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|-------|---------------|--------------|-------|-----|-----|----|------|-----|-------|-----------|--------------|----|--|
| -                                                        | -                                                                                  | Формы пром. атт. |              |             |    |    |                   | з.е.       |      | -            | Итого акад.часов |          |            |        |           |               | Зимняя сессия |     |     |    |     |     |       | Летняя сессия |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| Считать в плане                                          | Наименование                                                                       | Экза мен         | Зачет        | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.            | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | СР     | Конт роль | з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР    | Конт роль     | Формы контр. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт роль | Формы контр. |    |  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                    |                  |              |             |    |    |                   |            | 200  | 200          |                  | 7200     | 7200       | 1041.5 | 5845.1    | 313.4         |               | 42  | 756 | 42 | 6   | 56  | 13.9  |               | 602.9        | 35.2  |     | 756 | 28 | 12   | 56  | 16.8  |           | 612.2        | 31 |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                    |                  |              |             |    |    |                   |            | 96   | 96           |                  | 3456     | 3456       | 533.4  | 2763.9    | 158.7         |               | 42  | 756 | 42 | 6   | 56  | 13.9  |               | 602.9        | 35.2  |     | 756 | 28 | 12   | 56  | 16.8  |           | 612.2        | 31 |  |
| +                                                        | Модуль "Обязательный"                                                              | 23               | 1112         |             |    |    | 111223            | 19         | 19   |              | 684              | 684      | 112.3      | 542.5  | 29.2      | 9             | 216           | 6   |     | 30 | 2.7 |     | 169.5 | 7.8           | 2а2ж         | 108   |     |     | 20 | 0.9  |     | 83.2  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | История (история России, всеобщая история)                                         |                  | 1            |             |    |    | 1                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 17.8       | 86.3   | 3.9       | 3             | 108           | 6   |     | 10 | 1.8 |     | 86.3  | 3.9           | жк           |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Иностранный язык                                                                   | 2                | 11           |             |    |    | 112               | 9          | 9    | 36           | 324              | 324      | 58.8       | 250.6  | 14.6      | 6             | 108           |     |     | 20 | 0.9 |     | 83.2  | 3.9           | жк           | 108   |     |     | 20 | 0.9  |     | 83.2  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Философия                                                                          |                  | 2            |             |    |    | 2                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 17.8       | 86.3   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Безопасность жизнедеятельности                                                     | 3                |              |             |    |    | 3                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 17.9       | 119.3  | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Физическая культура и спорт"                                               |                  | 1            |             |    |    |                   | 2          | 2    |              | 72               | 72       | 11.6       | 56.5   | 3.9       | 2             | 72            | 10  |     |    | 1.6 |     | 56.5  | 3.9           | з            |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Физическая культура                                                                |                  | 1            |             |    |    |                   | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 11.6       | 56.5   | 3.9       | 2             | 72            | 10  |     |    | 1.6 |     | 56.5  | 3.9           | з            |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Развитие личности"                                                         |                  | 11223        |             |    |    | 11223             | 10         | 10   |              | 360              | 360      | 47.5       | 293    | 19.5      | 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5 |     | 58.6  | 3.9           | жк           | 72    | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение) |                  | 11           |             |    |    | 11                | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 19         | 117.2  | 7.8       | 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5 |     | 58.6  | 3.9           | жк           | 72    | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Основы проектного обучения                                                         |                  | 22           |             |    |    | 22                | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 19         | 117.2  | 7.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Финансовая культура и безопасность                                                 |                  | 3            |             |    |    | 3                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 9.5        | 58.6   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Общеобразовательный"                                                       | 1111222          | 1122223      |             |    |    | 1111122222223     | 47         | 47   |              | 1692             | 1692     | 241.3      | 1375.8 | 74.9      | 23            | 324           | 18  | 6   | 18 | 6.6 |     | 259.7 | 15.7          | эз2ж         | 504   | 20  | 12  | 28 | 12.9 |     | 411.8 | 19.3      | Эзэ4жк       |    |  |
| +                                                        | Информатика                                                                        | 1                |              |             |    |    | 1                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 24.2       | 113    | 6.8       | 4             | 144           | 8   | 6   | 6  | 4.2 |     | 113   | 6.8           | жк           |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Физика                                                                             | 122              |              |             |    |    | 122               | 12         | 12   | 36           | 432              | 432      | 70.3       | 341.3  | 20.4      | 4             |               |     |     |    |     |     |       |               |              | 144   | 6   | 8   | 4  | 3.9  |     | 115.3 | 6.8       | жк           |    |  |
| +                                                        | Математика                                                                         | 1                | 1            |             |    |    | 11                | 9          | 9    | 36           | 324              | 324      | 50.9       | 262.4  | 10.7      | 9             | 180           | 10  |     | 12 | 2.4 |     | 146.7 | 8.9           | жк           | 144   | 10  |     | 12 | 4.5  |     | 115.7 | 1.8       | жк           |    |  |
| +                                                        | Экология                                                                           |                  | 2            |             |    |    | 2                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 15.8       | 88.3   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Метрология и стандартизация                                                        |                  | 2            |             |    |    | 2                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 15.8       | 88.3   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Компьютерная и инженерная графика                                                  |                  | 1            |             |    |    | 1                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 12.9       | 91.2   | 3.9       | 3             |               |     |     |    |     |     |       |               |              | 108   |     |     | 12 | 0.9  |     | 91.2  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Основы экономики                                                                   | 2                |              |             |    |    | 2                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 13.6       | 87.6   | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Электротехника и электроника                                                       |                  | 3            |             |    |    | 3                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 7.2        | 60.9   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Химия                                                                              | 1                | 22           |             |    |    | 122               | 8          | 8    | 36           | 288              | 288      | 30.6       | 242.8  | 14.6      | 3             |               |     |     |    |     |     |       |               |              | 108   | 4   | 4   |    | 3.6  |     | 89.6  | 6.8       | жк           |    |  |
| +                                                        | Модуль "Общепрофессиональный"                                                      |                  | 11233445     |             |    |    | 11233445          | 18         | 18   |              | 648              | 648      | 120.7      | 496.1  | 31.2      | 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5 |     | 58.6  | 3.9           | жк           | 72    | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Введение в профессиональную деятельность                                           |                  | 11           |             |    |    | 11                | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 19         | 117.2  | 7.8       | 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5 |     | 58.6  | 3.9           | жк           | 72    | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | жк           |    |  |
| +                                                        | Ноксология                                                                         |                  | 2            |             |    |    | 2                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 16.1       | 88     | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Надежность технических систем и техногенный риск                                   |                  | 4            |             |    |    | 4                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 18.1       | 50     | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Медико-биологические основы безопасности                                           |                  | 4            |             |    |    | 4                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 16.1       | 52     | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Управление техносферной безопасностью                                              |                  | 5            |             |    |    | 5                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 18.1       | 50     | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Гидравлика и механика газов                                                        |                  | 3            |             |    |    | 3                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 19.8       | 84.3   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Системы обеспечения техносферной безопасности                                      |                  | 3            |             |    |    | 3                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 13.5       | 54.6   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                    |                  |              |             |    |    |                   |            | 104  | 104          |                  | 3744     | 3744       | 508.1  | 3081.2    | 154.7         |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Основы инженерной деятельности"                                            | 3                | 3            |             |    |    | 33                | 8          | 8    |              | 288              | 288      | 20.5       | 256.8  | 10.7      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Компьютерное конструирование и проектирование                                      |                  | 3            |             |    |    | 3                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 6.9        | 133.2  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Основы инженерного творчества                                                      | 3                |              |             |    |    | 3                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 13.6       | 123.6  | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Процессы и аппараты"                                                       | 234              | 23           |             | 4  | 3  | 22334             | 15         | 15   |              | 540              | 540      | 76.2       | 435.6  | 28.2      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Процессы и аппараты                                                                | 23               |              |             |    | 3  | 23                | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 33         | 169.4  | 13.6      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Тепло- и хладотехника                                                              |                  | 2            |             |    |    | 2                 | 2          | 2    | 36           | 72               | 72       | 11.5       | 56.6   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Процессы и аппараты защиты окружающей среды                                        | 4                | 3            |             | 4  |    | 34                | 7          | 7    | 36           | 252              | 252      | 31.7       | 209.6  | 10.7      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Модуль "Профессиональный"                                                          | 23344445         | 333444455555 |             | 45 | 4  | 23333344444455555 | 67         | 67   |              | 2412             | 2412     | 349.8      | 1964.9 | 97.3      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Расчет и проектирование систем защиты                                              |                  | 34           |             | 4  |    | 34                | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 36.2       | 172    | 7.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Промышленная экология                                                              | 4                |              |             |    |    | 4                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 24.2       | 113    | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Обеспечение пожарной безопасности                                                  | 5                |              |             | 5  |    | 5                 | 5          | 5    | 36           | 180              | 180      | 23.9       | 149.3  | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Экономика и управление производством                                               | 4                |              |             |    |    | 4                 | 5          | 5    | 36           | 180              | 180      | 15.6       | 157.6  | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Опасные технологии и производства                                                  | 3                | 3            |             |    |    | 33                | 8          | 8    | 36           | 288              | 288      | 38.3       | 239    | 10.7      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Организация деятельности по охране труда и окружающей среды на производстве        |                  | 4            |             |    |    | 4                 | 3          | 3    | 36           | 108              | 108      | 22.1       | 82     | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Охрана труда                                                                       | 4                | 5            |             |    | 4  | 45                | 8          | 8    | 36           | 288              | 288      | 33.5       | 243.8  | 10.7      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Специальная оценка условий труда                                                   |                  | 5            |             |    |    | 5                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 19.8       | 120.3  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Основы строительного дела и санитарной техники                                     | 4                |              |             |    |    | 4                 | 4          | 4    | 36           | 144              | 144      | 20.2       | 117    | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |
| +                                                        | Прогнозирование и моделирование аварийных ситуаций                                 | 3                | 4            |             |    |    | 34                | 6          | 6    | 36           | 216              | 216      | 38.3       | 167    | 10.7      |               |               |     |     |    |     |     |       |               |              |       |     |     |    |      |     |       |           |              |    |  |

План Учебный план бакалавриата 'z20.03.01\_2022++(ЗТБ-22).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2022

| Курс 2        |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | Курс 3        |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|---------------|---------------|-----|-----|----|------|-----|-------|-----------|--------------|---------------|-----|-----|----|------|-----|-------|-----------|--------------|---------------|---------------|-----|-----|----|------|-----|-------|-----------|--------------|---------------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-----------|--------------|
| -             | Зимняя сессия |     |     |    |      |     |       |           |              | Летняя сессия |     |     |    |      |     |       |           |              | -             | Зимняя сессия |     |     |    |      |     |       |           |              | Летняя сессия |     |     |     |      |       |       |           |              |
| з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт роль | Формы контр. | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт роль | Формы контр. | з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо  | ифР | СР    | Конт роль | Формы контр. | Итого         | Лек | Лаб | Пр  | КРо  | ифР   | СР    | Конт роль | Формы контр. |
| 45            | 648           | 24  | 20  | 28 | 15.3 |     | 528.6 | 32.1      |              | 972           | 56  | 24  | 44 | 23.7 |     | 776.6 | 47.7      |              | 48            | 1044          | 44  | 36  | 28 | 22.5 |     | 869.7 | 43.8      |              | 684           | 38  | 8   | 36  | 15.3 |       | 557.5 | 29.2      |              |
| 35            | 648           | 24  | 20  | 28 | 15.3 |     | 528.6 | 32.1      |              | 612           | 38  | 18  | 26 | 13.2 |     | 490.5 | 26.3      |              | 13            | 396           | 18  | 14  | 14 | 8.4  |     | 323.1 | 18.5      |              | 72            | 4   |     | 8   | 1.5  |       | 54.6  | 3.9       |              |
| 6             | 108           |     |     | 14 | 3    |     | 84.2  | 6.8       | эк           | 108           | 6   |     | 10 | 1.8  |     | 86.3  | 3.9       | эк           | 4             | 144           | 6   | 8   |    | 3.9  |     | 119.3 | 6.8       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             | 108           |     |     | 14 | 3    |     | 84.2  | 6.8       | эк           |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 6   |     | 10 | 1.8  |     | 86.3  | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 4             | 144           | 6   | 8   |    | 3.9  |     | 119.3 | 6.8       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           | 2             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 4             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 2             | 72            | 4   |     | 4  | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 22            | 468           | 20  | 20  | 10 | 10.8 |     | 385.8 | 21.4      | 2э2з4к       | 324           | 20  | 18  | 6  | 7.8  |     | 257.6 | 14.6      | э2з3к        | 2             | 72            | 2   |     | 4  | 1.2  |     | 60.9  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 8             | 144           | 6   | 8   | 4  | 3.9  |     | 115.3 | 6.8       | эк           | 144           | 10  | 6   | 6  | 4.5  |     | 110.7 | 6.8       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             | 108           | 6   | 8   |    | 1.8  |     | 88.3  | 3.9       | эк           |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 6   | 8   |    | 1.8  |     | 88.3  | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             | 108           | 4   |     | 6  | 3.6  |     | 87.6  | 6.8       | эк           |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 5             | 108           | 4   | 4   |    | 1.5  |     | 94.6  | 3.9       | эк           | 72            | 4   | 4   |    | 1.5  |     | 58.6  | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 8   |     | 6  | 2.1  |     | 88    | 3.9       | эк           | 5             | 108           | 6   | 6   | 6  | 1.8  |     | 84.3  | 3.9       | эк           | 72            | 4   |     | 8   | 1.5  |       | 54.6  | 3.9       | эк           |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 8   |     | 6  | 2.1  |     | 88    | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 3             | 108           | 6   | 6   | 6  | 1.8  |     | 84.3  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 2             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 72            | 4   |     | 8   | 1.5  |       | 54.6  | 3.9       | эк           |
| 10            |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 360           | 18  | 6   | 18 | 10.5 |     | 286.1 | 21.4      |              | 35            | 648           | 26  | 22  | 14 | 14.1 |     | 546.6 | 25.3      |              | 612           | 34  | 8   | 28  | 13.8 |       | 502.9 | 25.3      |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 8             | 144           |     |     | 6  | 0.9  |     | 133.2 | 3.9       | эк           | 144           | 4   |     | 6   | 3.6  |       | 123.6 | 6.8       | эк           |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 4             | 144           |     |     | 6  | 0.9  |     | 133.2 | 3.9       | эк           |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 4             |               |     |     |    |      |     |       |           | 144          | 4             |     | 6   | 3.6 |      | 123.6 | 6.8   | эк        |              |
| 5             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 180           | 10  | 6   | 6  | 5.4  |     | 141.9 | 10.7      | эз2к         | 6             | 108           | 4   | 8   |    | 5.1  |     | 84.1  | 6.8       | эрк          | 108           | 6   |     | 6   | 1.8  |       | 90.3  | 3.9       | эк           |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 6   | 6   |    | 3.9  |     | 85.3  | 6.8       | эк           | 3             | 108           | 4   | 8   |    | 5.1  |     | 84.1  | 6.8       | эрк          |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 2             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 72            | 4   |     | 6  | 1.5  |     | 56.6  | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 3             |               |     |     |    |      |     |       |           | 108          | 6             |     | 6   | 1.8 |      | 90.3  | 3.9   | эк        |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
| 3             |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 108           | 4   |     | 6  | 3.6  |     | 87.6  | 6.8       | эк           | 17            | 252           | 14  | 14  |    | 6    |     | 207.3 | 10.7      | эз2к         | 360           | 24  | 8   | 16  | 8.4  |       | 289   | 14.6      | эзз3к        |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 3             |               |     |     |    |      |     |       |           | 108          | 8             |     | 8   | 2.1 |      | 86    | 3.9   | эк        |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 8             | 144           | 8   | 8   |    | 4.2  |     | 117   | 6.8       | эк           | 144           | 8   |     | 8   | 2.1  |       | 122   | 3.9       | эк           |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |     |      |       |       |           |              |
|               |               |     |     |    |      |     |       |           |              |               |     |     |    |      |     |       |           |              | 3             |               |     |     |    |      |     |       |           | 108          | 8             | 8   |     | 4.2 |      | 81    | 6.8   | эк        |              |

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z20.03.01\_2022++(ЗТБ-22).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2022

|                                                          |                                                                                 | Формы пром. атт. |       |             |    |    |        | з.е.         |      | -            | Итого акад. часов |          |            |       |           |               | Курс 1        |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|----|--------|--------------|------|--------------|-------------------|----------|------------|-------|-----------|---------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------|---------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------|--------------|---|
|                                                          |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        |              |      |              |                   |          |            |       |           |               | Зимняя сессия |     |     |    |     |     |    |           | Летняя сессия |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| Считать в плане                                          | Наименование                                                                    | Экза мен         | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Эксперт твое | Факт | Часов в з.е. | Эксперт твое      | По плану | Конт. раб. | СР    | Конт роль | з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | иФР | СР | Конт роль | Формы контр.  | Итого | Лек | Лаб | Пр | КРо | иФР | СР | Конт роль | Формы контр. |   |
| +                                                        | Безопасность в чрезвычайных ситуациях                                           | 2                |       |             |    |    | 2      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 13.6       | 87.6  | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Теория горения и взрыва                                                         |                  | 4     |             |    |    | 4      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 16.1       | 88    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Материаловедение                                                                |                  | 3     |             |    |    | 3      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 13.8       | 90.3  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Надзор и контроль в сфере безопасности                                          |                  | 5     |             |    |    | 5      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 16.1       | 88    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Системы управления химико-технологическими процессами                           |                  | 5     |             |    |    | 5      | 2            | 2    | 36           | 72                | 72       | 18.1       | 50    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Модуль "Механика"                                                               |                  | 23    |             |    |    | 23     | 6            | 6    |              | 216               | 216      | 29.6       | 178.6 | 7.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Теоретическая механика                                                          |                  | 2     |             |    |    | 2      | 2            | 2    | 36           | 72                | 72       | 11.5       | 56.6  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Прикладная механика                                                             |                  | 3     |             |    |    | 3      | 4            | 4    | 36           | 144               | 144      | 18.1       | 122   | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                                  |                  | 4     |             |    |    | 4      | 3            | 3    |              | 108               | 108      | 16.1       | 88    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Безопасность при обращении с опасными отходами                                  |                  | 4     |             |    |    | 4      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 16.1       | 88    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| -                                                        | Технологическое обеспечение предприятий региона                                 |                  | 4     |             |    |    | 4      | 3            | 3    | 36           | 108               | 108      | 16.1       | 88    | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                  | 5                |       |             |    |    | 5      | 5            | 5    |              | 180               | 180      | 15.9       | 157.3 | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Оценка воздействия на окружающую среду                                          | 5                |       |             |    |    | 5      | 5            | 5    | 36           | 180               | 180      | 15.9       | 157.3 | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| -                                                        | Экологическая экспертиза и сертификация                                         | 5                |       |             |    |    | 5      | 5            | 5    | 36           | 180               | 180      | 15.9       | 157.3 | 6.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 34           | 34   |              | 1224              | 1224     | 1224       |       |           | 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       | 180 |     |    |     | 120 | 60 |           |              |   |
| Обязательная часть                                       |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 28           | 28   |              | 1008              | 1008     | 1008       |       |           | 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       | 180 |     |    |     | 120 | 60 |           |              |   |
| +                                                        | Учебная практика (ознакомительная практика)                                     |                  |       | 1           |    |    |        | 5            | 5    | 36           | 180               | 180      | 180        |       |           | 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       | 180 |     |    |     | 120 | 60 |           |              | о |
| +                                                        | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)          |                  |       | 2           |    |    |        | 5            | 5    | 36           | 180               | 180      | 180        |       |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Учебная практика (проектно-конструкторская практика (инженерный практикум))     |                  |       | 4           |    |    |        | 6            | 6    | 36           | 216               | 216      | 216        |       |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Производственная практика (преддипломная практика)                              |                  |       | 5           |    |    |        | 12           | 12   | 36           | 432               | 432      | 432        |       |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 6            | 6    |              | 216               | 216      | 216        |       |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) |                  |       | 3           |    |    |        | 6            | 6    | 36           | 216               | 216      | 216        |       |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 6            | 6    |              | 216               | 216      | 11.5       | 204.5 |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы        |                  |       |             |    |    |        | 6            | 6    | 36           | 216               | 216      | 11.5       | 204.5 |           |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 4            | 4    |              | 144               | 144      | 17.4       | 118.8 | 7.8       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Вредные вещества в промышленности                                               |                  | 3     |             |    |    |        | 2            | 2    | 36           | 72                | 72       | 8.7        | 59.4  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |
| +                                                        | Переработка твердых отходов                                                     |                  | 4     |             |    |    |        | 2            | 2    | 36           | 72                | 72       | 8.7        | 59.4  | 3.9       |               |               |     |     |    |     |     |    |           |               |       |     |     |    |     |     |    |           |              |   |

План Учебный план бакалавриата 'z20.03.01\_2022++(ЗТБ-22).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2022

| Курс 2        |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           | Курс 3       |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|---------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------|--------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----------|--------------|---------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------|--------------|
| -             | Зимняя сессия |     |     |    |     |     |    |           |              | Летняя сессия |     |     |    |     |     |      |           |              | -             | Зимняя сессия |     |     |    |     |     |      |           |              | Летняя сессия |     |     |     |     |     |      |           |              |
| з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР   | Конт роль | Формы контр. | з.е. на курсе | Итого         | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР   | Конт роль | Формы контр. | Итого         | Лек | Лаб | Пр  | КРо | ифР | СР   | Конт роль | Формы контр. |
| 3             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 108           | 4   |     | 6  | 3.6 |     | 87.6 | 6.8       | эк           |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 3             | 108           | 6   | 6   |    | 1.8 |     | 90.3 | 3.9       | эк           |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
| 2             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 72            | 4   |     | 6  | 1.5 |     | 56.6 | 3.9       | эк           | 4             | 144           | 8   |     | 8  | 2.1 |     | 122  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
| 2             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 72            | 4   |     | 6  | 1.5 |     | 56.6 | 3.9       | эк           |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 4             | 144           | 8   |     | 8  | 2.1 |     | 122  | 3.9       | эк           |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
| 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 180           |     |     |    | 120 | 60  |      |           |              | 6             |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 216           |     |     |     | 144 | 72  |      |           |              |
| 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 180           |     |     |    | 120 | 60  |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
| 5             |               |     |     |    |     |     |    |           |              | 180           |     |     |    | 120 | 60  |      |           | о            |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 6             |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 216           |     |     |     | 144 | 72  |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 6             |               |     |     |    |     |     |      |           | 216          |               |     |     | 144 | 72  |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |               |     |     |    |     |     |      |           |              |               |     |     |     |     |     |      |           |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 2             |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 72            | 4   | 4   |     | 0.7 |     | 59.4 | 3.9       |              |
|               |               |     |     |    |     |     |    |           |              |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 2             |               |     |     |    |     |     |      |           |              | 72            | 4   | 4   |     | 0.7 |     | 59.4 | 3.9       | з            |

План Учебный план бакалавриата 'z20.03.01\_2022++(ЗТБ-22).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2022

[illegible]

| -                                  | - | -                                                                           | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                |               |                     |
|------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|
| Считать в плане                    |   | Наименование                                                                | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |   |                                                                             |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Физика                                                                      | 1             | 4                      | 144   | <u>12</u>                                 |                | <u>8</u>       | <u>4</u>      |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 2             | 8                      | 288   | <u>24</u>                                 |                | <u>14</u>      | <u>10</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Математика                                                                  | 1             | 9                      | 324   | <u>24</u>                                 |                |                | <u>24</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Экология                                                                    | 2             | 3                      | 108   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Электротехника и электроника                                                | 3             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                |                | <u>4</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Химия                                                                       | 1             | 3                      | 108   | <u>4</u>                                  |                | <u>4</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 2             | 5                      | 180   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Управление техносферной безопасностью                                       | 5             | 2                      | 72    | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Гидравлика и механика газов                                                 | 3             | 3                      | 108   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Компьютерное конструирование и проектирование                               | 3             | 4                      | 144   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Основы инженерного творчества                                               | 3             | 4                      | 144   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Процессы и аппараты                                                         | 2             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                | <u>6</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 3             | 3                      | 108   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Тепло- и хладотехника                                                       | 2             | 2                      | 72    | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Процессы и аппараты защиты окружающей среды                                 | 3             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 4             | 4                      | 144   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Расчет и проектирование систем защиты                                       | 3             | 3                      | 108   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 4             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Промышленная экология                                                       | 4             | 4                      | 144   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Обеспечение пожарной безопасности                                           | 5             | 5                      | 180   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Экономика и управление производством                                        | 4             | 5                      | 180   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Опасные технологии и производства                                           | 3             | 8                      | 288   | <u>16</u>                                 |                | <u>8</u>       | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Организация деятельности по охране труда и окружающей среды на производстве | 4             | 3                      | 108   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Охрана труда                                                                | 4             | 6                      | 216   | <u>6</u>                                  |                | <u>6</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                             | 5             | 2                      | 72    | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Специальная оценка условий труда                                            | 5             | 4                      | 144   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Основы строительного дела и санитарной техники                              | 4             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |

| -                                                 | - | -                                                                               | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                |               |                     |
|---------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|
| Считать в плане                                   |   | Наименование                                                                    | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| +                                                 |   | Прогнозирование и моделирование аварийных ситуаций                              | 3             | 3                      | 108   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                                   |   |                                                                                 | 4             | 3                      | 108   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Безопасность в чрезвычайных ситуациях                                           | 2             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Теория горения и взрыва                                                         | 4             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Материаловедение                                                                | 3             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                | <u>6</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Надзор и контроль в сфере безопасности                                          | 5             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Системы управления химико-технологическими процессами                           | 5             | 2                      | 72    | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Теоретическая механика                                                          | 2             | 2                      | 72    | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Прикладная механика                                                             | 3             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Безопасность при обращении с опасными отходами                                  | 4             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| -                                                 |   | Технологическое обеспечение предприятий региона                                 | 4             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Оценка воздействия на окружающую среду                                          | 5             | 5                      | 180   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| -                                                 |   | Экологическая экспертиза и сертификация                                         | 5             | 5                      | 180   | <u>6</u>                                  |                |                | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| <b>Блок 2.Практика</b>                            |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Учебная практика (ознакомительная практика)                                     | 1             | 5                      | 180   | <u>180</u>                                |                |                |               | <u>120</u>     | <u>60</u>      |               |                     |
| +                                                 |   | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)          | 2             | 5                      | 180   | <u>180</u>                                |                |                |               | <u>120</u>     | <u>60</u>      |               |                     |
| +                                                 |   | Учебная практика (проектно-конструкторская практика (инженерный практикум))     | 4             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               | <u>144</u>     | <u>72</u>      |               |                     |
| +                                                 |   | Производственная практика (преддипломная практика)                              | 5             | 12                     | 432   | <u>432</u>                                |                |                |               | <u>288</u>     | <u>144</u>     |               |                     |
| +                                                 |   | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 3             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               | <u>144</u>     | <u>72</u>      |               |                     |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы        | 5             | 6                      | 216   | <u>11.5</u>                               |                |                |               | <u>11.5</u>    |                |               |                     |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>              |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Вредные вещества в промышленности                                               | 3             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                | <u>4</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                                 |   | Переработка твердых отходов                                                     | 4             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                | <u>4</u>       |               |                |                |               |                     |

| -               | - | -            | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                |               |                     |
|-----------------|---|--------------|---------------|------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|
| Считать в плане |   | Наименование | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
|                 |   | Итого        |               |                        |       | 1563.5                                    |                | 130            | 198           | 827.5          | 408            |               |                     |