

**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.*

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

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

**15.03.04**

подготовки бакалавров

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой и химической промышленности

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

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Образовательный стандарт № 730 от 09.08.2021*

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.04\_2022++(ЗАП-22).plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2022

| Считать в плане                                          | Наименование                                                                       | Формы пром. атт. |           |             |    |     |              | з.е.            |      | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Итого акад.часов |          |            |      | Курс 1    |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-------------|----|-----|--------------|-----------------|------|--------------|------------|----------|------------------|----------|------------|------|-----------|---------------|-----|------|------|-------|--------|--------|-----------|--------------|-----|-----|----|-------|------|-------|-----------|--------------|----|---|----|------|--|-------|------|--|--|--|--|
|                                                          |                                                                                    | Экзам            | Зачет     | Зачет с оц. | КП | КР  | Контр.       | Экспертное      | Факт |              |            |          | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | СР   | Конт роль | з.е. на курсе | Лек | Лаб  | Пр   | КРс   | инР    | СР     | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КРс   | инР  | СР    | Конт роль | Формы контр. |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                    |                  |           |             |    |     |              |                 |      |              |            |          |                  |          |            |      |           | 206           | 206 |      | 7416 | 7416  | 1064.3 | 6035.4 | 316.3     | 40           | 28  | 12  | 68 | 14.7  |      | 564.2 | 33.1      |              | 30 | 6 | 56 | 14.1 |  | 584.7 | 29.2 |  |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                    |                  |           |             |    |     |              |                 |      |              |            |          |                  |          |            |      |           | 137           | 137 |      | 4932 | 4932  | 728    | 3991.8 | 212.2     | 40           | 28  | 12  | 68 | 14.7  |      | 564.2 | 33.1      |              | 30 | 6 | 56 | 14.1 |  | 584.7 | 29.2 |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Обязательный"                                                              | 23               | 1112      |             |    |     | 111223       | 19              | 19   |              | 684        | 684      | 110.3            | 544.5    | 29.2       | 9    |           |               | 20  | 0.9  |      | 83.2  | 3.9    | эк     | 6         |              | 30  | 2.7 |    | 169.5 | 7.8  | 2э2к  |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | История (история России, всеобщая история)                                         |                  | 1         |             |    |     | 1            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 17.8             | 86.3     | 3.9        | 3    |           |               |     |      |      |       |        |        | 6         |              | 10  | 1.8 |    | 86.3  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Иностранный язык                                                                   | 2                | 11        |             |    |     | 112          | 9               | 9    | 36           | 324        | 324      | 58.8             | 250.6    | 14.6       | 6    |           |               | 20  | 0.9  |      | 83.2  | 3.9    | эк     |           |              | 20  | 0.9 |    | 83.2  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Философия                                                                          |                  | 2         |             |    |     | 2            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 15.8             | 88.3     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Безопасность жизнедеятельности                                                     | 3                |           |             |    |     | 3            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 17.9             | 119.3    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Физическая культура и спорт"                                               | 2                |           |             |    |     | 2            | 2               |      |              | 72         | 72       | 11.6             | 56.5     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Физическая культура                                                                |                  | 2         |             |    |     | 2            | 2               | 36   | 72           | 72         | 11.6     | 56.5             | 3.9      |            |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Развитие личности"                                                         |                  | 11223     |             |    |     | 11223        | 10              | 10   |              | 360        | 360      | 60.4             | 280.1    | 19.5       | 4    | 4         |               | 4   | 1.5  |      | 58.6  | 3.9    | эк     | 4         |              | 4   | 1.5 |    | 58.6  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение) |                  | 11        |             |    |     | 11           | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 19               | 117.2    | 7.8        | 4    | 4         |               | 4   | 1.5  |      | 58.6  | 3.9    | эк     | 4         |              | 4   | 1.5 |    | 58.6  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы проектного обучения                                                         |                  | 22        |             |    |     | 22           | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 27.6             | 108.6    | 7.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Финансовая культура и безопасность                                                 |                  | 3         |             |    |     | 3            | 2               | 2    | 36           | 72         | 72       | 13.8             | 54.3     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Общеобразовательный"                                                       | 1111222          | 112223    |             |    |     | 111112222223 | 45              | 45   |              | 1620       | 1620     | 246.1            | 1302.9   | 71         | 22   | 20        | 12            | 36  | 10.8 |      | 367.8 | 21.4   | 2э2з4к | 16        | 6            | 14  | 8.4 |    | 266   | 13.6 | 2э2к  |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Компьютерная и инженерная графика                                                  |                  | 1         |             |    |     | 1            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 16.9             | 87.2     | 3.9        | 3    |           |               | 16  | 0.9  |      | 87.2  | 3.9    | эк     |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Информатика                                                                        | 1                |           |             |    |     | 1            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 25.9             | 111.3    | 6.8        | 4    | 6         | 6             | 10  | 3.9  |      | 111.3 | 6.8    | эк     |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Химия                                                                              |                  | 1         |             |    |     | 1            | 2               | 2    | 36           | 72         | 72       | 13.8             | 54.3     | 3.9        | 2    | 6         | 6             |     | 1.8  |      | 54.3  | 3.9    | эк     |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Математика                                                                         | 11               | 2         |             |    |     | 112          | 12              | 12   | 36           | 432        | 432      | 58.2             | 356.3    | 17.5       | 9    | 8         |               | 10  | 4.2  |      | 115   | 6.8    | эк     | 8         |              | 8   | 4.2 |    | 153   | 6.8  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Физика                                                                             | 12               | 2         |             |    |     | 122          | 11              | 11   | 36           | 396        | 396      | 68.2             | 310.3    | 17.5       | 4    |           |               |     |      |      |       |        |        | 8         | 6            | 6   | 4.2 |    | 113   | 6.8  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы экономики                                                                   | 2                |           |             |    |     | 2            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 17.9             | 83.3     | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Теоретическая механика                                                             | 2                |           |             |    |     | 2            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 17.9             | 119.3    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Материаловедение                                                                   |                  | 2         |             |    |     | 2            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 11.5             | 92.6     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Экология                                                                           |                  | 3         |             |    |     | 3            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 15.8             | 88.3     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Общепрофессиональный"                                                      | 23               | 2233444   |             |    | 4   | 2223334444   | 28              | 28   |              | 1008       | 1008     | 132.4            | 834.7    | 40.9       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы информационных технологий                                                   |                  | 2         |             |    |     | 2            | 2               | 2    | 36           | 72         | 72       | 11.5             | 56.6     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы электротехники и теплотехники                                               |                  | 2         |             |    |     | 2            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 13.5             | 90.6     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Прикладная механика                                                                | 2                |           |             |    |     | 2            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 19.9             | 117.3    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Современные методы теории автоматического управления                               | 3                | 344       |             |    | 4   | 3344         | 13              | 13   | 36           | 468        | 468      | 60.2             | 389.3    | 18.5       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Метрология, стандартизация и сертификация                                          |                  | 3         |             |    |     | 3            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 11.5             | 92.6     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Экономика и управление производством                                               |                  | 4         |             |    |     | 4            | 3               | 3    | 36           | 108        | 108      | 15.8             | 88.3     | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Основы автоматизации"                                                      | 334              | 1133344   |             | 4  | 3   | 11333334444  | 33              | 33   |              | 1188       | 1188     | 167.2            | 973.1    | 47.7       | 5    | 4         |               | 8   | 1.5  |      | 54.6  | 3.9    | эк     | 4         |              | 8   | 1.5 |    | 90.6  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Введение в профессиональную деятельность                                           |                  | 11        |             |    |     | 11           | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 27               | 145.2    | 7.8        | 5    | 4         |               | 8   | 1.5  |      | 54.6  | 3.9    | эк     | 4         |              | 8   | 1.5 |    | 90.6  | 3.9  | эк    |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Методы программирования                                                            |                  | 3         |             |    |     | 3            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 22.1             | 118      | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы моделирования и численные методы                                            | 3                | 3         |             |    | 3   | 33           | 8               | 8    | 36           | 288        | 288      | 43.8             | 233.5    | 10.7       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Элементная база средств автоматизации                                              | 3                | 4         |             |    |     | 34           | 7               | 7    | 36           | 252        | 252      | 29.7             | 211.6    | 10.7       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Средства разработки программного обеспечения                                       |                  | 34        |             |    | 4   | 34           | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 29               | 143.2    | 7.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Промышленные сети и вычислительные комплексы                                       | 4                |           |             |    |     | 4            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 15.6             | 121.6    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                    |                  |           |             |    |     |              |                 |      |              |            |          |                  |          |            |      |           | 69            | 69  |      | 2484 | 2484  | 336.3  | 2043.6 | 104.1     |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Модуль "Профессиональный"                                                          | 344444555        | 334444455 |             |    | 344 | 55           | 333444444445555 | 61   | 61           |            | 2196     | 2196             | 303      | 1796.7     | 96.3 |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Технологические процессы и производства                                            |                  | 33        |             |    |     | 33           | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 29.6             | 142.6    | 7.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Диагностика и надежность автоматизированных систем                                 | 4                |           |             |    |     | 4            | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 19.9             | 153.3    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Современные средства контроля и управления                                         | 34               | 4         |             |    | 3   | 344          | 10              | 10   | 36           | 360        | 360      | 49               | 293.5    | 17.5       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Архитектура микропроцессорных устройств                                            | 4                |           |             |    |     | 4            | 4               | 4    | 36           | 144        | 144      | 15.6             | 121.6    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Проектирование автоматизированных систем                                           | 4                | 4         |             |    | 4   | 44           | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 29.4             | 139.9    | 10.7       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Промышленные контроллеры в АСУТП                                                   | 5                | 44        |             |    | 4   | 445          | 8               | 8    | 36           | 288        | 288      | 42.6             | 230.8    | 14.6       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Системы диспетчерского контроля и управления                                       |                  | 5         |             |    |     | 5            | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 19.6             | 153.6    | 6.8        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Моделирование систем управления                                                    | 4                | 5         |             |    | 5   | 45           | 8               | 8    | 36           | 288        | 288      | 36.6             | 240.7    | 10.7       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Основы цифрового управления                                                        | 5                | 4         |             |    | 5   | 45           | 6               | 6    | 36           | 216        | 216      | 34.6             | 170.7    | 10.7       |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Автоматизация технологических процессов и производств                              |                  | 5         |             |    |     | 5            | 5               | 5    | 36           | 180        | 180      | 26.1             | 150      | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.Б.ДВ.1                                                     |                  | 5         |             |    |     | 5            | 4               | 4    |              | 144        | 144      | 15.8             | 124.3    | 3.9        |      |           |               |     |      |      |       |        |        |           |              |     |     |    |       |      |       |           |              |    |   |    |      |  |       |      |  |  |  |  |

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.04\_2022++(ЗАП-22).plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2022

| Курс 5           |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    | Закреп-<br>ленная<br>Код |
|------------------|---------------|-----|----|------|-----|-------|--------------|-----------------|---------------|-----|----|-----|-----|----|--------------|-----------------|----|--------------------------|
| -                | Зимняя сессия |     |    |      |     |       |              |                 | Летняя сессия |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
| з.е. на<br>курсе | Лек           | Лаб | Пр | КРс  | ифР | СР    | Конт<br>роль | Формы<br>контр. | Лек           | Лаб | Пр | КРс | ифР | СР | Конт<br>роль | Формы<br>контр. |    |                          |
| 29               | 30            | 28  | 60 | 20.1 |     | 869.9 | 36           |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 15 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 26 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 15 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 28 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 33 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 15 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 25 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 7  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 28 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 5  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 4  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 3  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 10 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 7  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 12 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 12 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 28 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 10 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 12 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 16 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 6  |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 29               | 30            | 28  | 60 | 20.1 |     | 869.9 | 36           |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
| 21               | 20            | 20  | 48 | 16.8 |     | 623   | 28.2         | 3э2э2<br>р5к    |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 23 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
|                  |               |     |    |      |     |       |              |                 |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 4                | 4             |     | 14 | 3.6  |     | 115.6 | 6.8          | эк              |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 5                | 4             | 12  |    | 3.6  |     | 153.6 | 6.8          | эк              |               |     |    |     |     |    |              |                 | 30 |                          |
| 3                |               |     | 10 | 2.4  |     | 91.7  | 3.9          | эрж             |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 4                | 4             |     | 16 | 5.1  |     | 112.1 | 6.8          | эрж             |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 5                | 8             | 8   | 8  | 2.1  |     | 150   | 3.9          | эк              |               |     |    |     |     |    |              |                 | 19 |                          |
| 4                | 6             |     | 8  | 1.8  |     | 124.3 | 3.9          | эк              |               |     |    |     |     |    |              |                 |    |                          |

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.04\_2022++(ЗАП-22).plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2022

|                                                          |                                                                                 | Формы пром. атт. |       |             |    |    | з.е.   |            | -    | Итого акад.часов |            |          |            |       | Курс 1        |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|----|--------|------------|------|------------------|------------|----------|------------|-------|---------------|---------------|-----|-----|----|-----|-----|----|---------------|--------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------|--------------|--|
|                                                          |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        |            |      |                  |            |          |            |       | Зимняя сессия |               |     |     |    |     |     |    | Летняя сессия |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| Считать в плане                                          | Наименование                                                                    | Экз 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 | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР | Конт роль     | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КРо | ифР | СР | Конт роль | Формы контр. |  |
| +                                                        | Автоматизация управления жизненным циклом и качеством продукции                 |                  | 5     |             |    |    | 5      | 4          | 4    | 36               | 144        | 144      | 15.8       | 124.3 | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| -                                                        | Организация и планирование автоматизированных производств                       |                  | 5     |             |    |    | 5      | 4          | 4    | 36               | 144        | 144      | 15.8       | 124.3 | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                  |                  | 5     |             |    |    | 5      | 4          | 4    |                  | 144        | 144      | 17.5       | 122.6 | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Роботизация химико-технологических процессов и автоматизация гибких производств |                  | 5     |             |    |    | 5      | 4          | 4    | 36               | 144        | 144      | 17.5       | 122.6 | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| -                                                        | Робототехника                                                                   |                  | 5     |             |    |    | 5      | 4          | 4    | 36               | 144        | 144      | 17.5       | 122.6 | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 28         | 28   |                  | 1008       | 1008     | 1008       |       |               | 5             |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    | 120 | 60  |    |           |              |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 16         | 16   |                  | 576        | 576      | 576        |       |               | 5             |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    | 120 | 60  |    |           |              |  |
| +                                                        | Учебная практика (ознакомительная практика)                                     |                  |       | 1           |    |    |        | 5          | 5    | 36               | 180        | 180      | 180        |       |               | 5             |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    | 120 | 60  |    |           | о            |  |
| +                                                        | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)          |                  |       | 2           |    |    |        | 5          | 5    | 36               | 180        | 180      | 180        |       |               |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Производственная практика (преддипломная практика)                              |                  |       | 5           |    |    |        | 6          | 6    | 36               | 216        | 216      | 216        |       |               |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 12         | 12   |                  | 432        | 432      | 432        |       |               |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) |                  |       | 3           |    |    |        | 6          | 6    | 36               | 216        | 216      | 216        |       |               |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Производственная практика (эксплуатационная практика)                           |                  |       | 4           |    |    |        | 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           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                 |                  |       |             |    |    |        | 4          | 4    |                  | 144        | 144      | 17.4       | 118.8 | 7.8           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Технология разработки стандартов и нормативной документации                     |                  | 2     |             |    |    |        | 2          | 2    | 36               | 72         | 72       | 8.7        | 59.4  | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |
| +                                                        | Адаптивные и самонастраивающиеся системы                                        |                  | 4     |             |    |    |        | 2          | 2    | 36               | 72         | 72       | 8.7        | 59.4  | 3.9           |               |     |     |    |     |     |    |               |              |     |     |    |     |     |    |           |              |  |

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.04\_2022++(ЗАП-22).plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2022

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.04\_2022++(ЗАП-22).plx', код направления 15.03.04, 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> |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Современные методы теории автоматического управления                            | 3             | 7                      | 252   | <u>16</u>                                 |                | <u>16</u>      |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 4             | 6                      | 216   | <u>14</u>                                 |                |                | <u>14</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Основы моделирования и численные методы                                         | 3             | 8                      | 288   | <u>20</u>                                 |                | <u>12</u>      | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Элементная база средств автоматизации                                           | 3             | 4                      | 144   | <u>6</u>                                  |                | <u>6</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 4             | 3                      | 108   | <u>6</u>                                  |                | <u>6</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Промышленные сети и вычислительные комплексы                                    | 4             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Технологические процессы и производства                                         | 3             | 5                      | 180   | <u>14</u>                                 |                | <u>14</u>      |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Диагностика и надежность автоматизированных систем                              | 4             | 5                      | 180   | <u>10</u>                                 |                |                | <u>10</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Современные средства контроля и управления                                      | 3             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 4             | 6                      | 216   | <u>16</u>                                 |                | <u>10</u>      | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Архитектура микропроцессорных устройств                                         | 4             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Проектирование автоматизированных систем                                        | 4             | 5                      | 180   | <u>12</u>                                 |                |                | <u>12</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Промышленные контроллеры в АСУТП                                                | 4             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                | <u>8</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 5             | 4                      | 144   | <u>14</u>                                 |                |                | <u>14</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Системы диспетчерского контроля и управления                                    | 5             | 5                      | 180   | <u>12</u>                                 |                | <u>12</u>      |               |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Моделирование систем управления                                                 | 4             | 5                      | 180   | <u>12</u>                                 |                | <u>6</u>       | <u>6</u>      |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 5             | 3                      | 108   | <u>10</u>                                 |                |                | <u>10</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Основы цифрового управления                                                     | 4             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                | <u>4</u>       |               |                |                |               |                     |
|                                    |   |                                                                                 | 5             | 4                      | 144   | <u>16</u>                                 |                |                | <u>16</u>     |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Автоматизация технологических процессов и производств                           | 5             | 5                      | 180   | <u>16</u>                                 |                | <u>8</u>       | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Автоматизация управления жизненным циклом и качеством продукции                 | 5             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| -                                  |   | Организация и планирование автоматизированных производств                       | 5             | 4                      | 144   | <u>8</u>                                  |                |                | <u>8</u>      |                |                |               |                     |
| +                                  |   | Роботизация химико-технологических процессов и автоматизация гибких производств | 5             | 4                      | 144   | <u>12</u>                                 |                | <u>8</u>       | <u>4</u>      |                |                |               |                     |
| -                                  |   | Робототехника                                                                   | 5             | 4                      | 144   | <u>12</u>                                 |                | <u>8</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 |
| Блок 2.Практика                            |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | 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>      |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (преддипломная практика)                              | 5             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               | <u>144</u>     | <u>72</u>      |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 3             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               | <u>144</u>     | <u>72</u>      |               |                     |
| +                                          |   | Производственная практика (эксплуатационная практика)                           | 4             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               | <u>144</u>     | <u>72</u>      |               |                     |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы        | 5             | 6                      | 216   | <u>11.5</u>                               |                |                |               | <u>11.5</u>    |                |               |                     |
| ФТД.Факультативные дисциплины              |   |                                                                                 |               |                        |       |                                           |                |                |               |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Технология разработки стандартов и нормативной документации                     | 2             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                |                | <u>4</u>      |                |                |               |                     |
| +                                          |   | Адаптивные и самонастраивающиеся системы                                        | 4             | 2                      | 72    | <u>4</u>                                  |                |                | <u>4</u>      |                |                |               |                     |
|                                            |   | Итого                                                                           |               |                        |       | 1269.5                                    |                | 126            | 124           | 683.5          | 336            |               |                     |