

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.07.2023 18:08:37  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"  
Уникальный программный ключ:  
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Шевчик А.П.

"30" июня 2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 6 от 27.06.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

## 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность: Информационно-техническое обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами

Кафедра: Автоматизации процессов химической промышленности

Факультет: Информационных технологий и управления

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

Срок получения образования: 4 г.

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | производственно-технологический          |
| -        | научно-исследовательский                 |

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УиМР / Пекаревский Б.В./

Начальник УМУ / Денисенко С.Н./

Декан факультета информационных технологий и управления / Мусаев А.А./

Руководитель направления / Рудакова И.В./

Зав.кафедрой АПХП / Русинов Л.А./

| -   | -       | -   | Форма контроля |         |             |    |    |         | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |            |      |      |           | Курс 1     |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      | Закрепленная кафедра |  |   |
|---|---------|---|----------------|---------|-------------|----|----|---------|------------|------|-------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|--|---|
|   |         |   | Экзамен        | Зачет   | Зачет с оц. | КП | КР | Реферат | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.                 | з.е.   | з.е.  |
| Считать в плане   | Индекс  | Наименование  |                |         |             |    |    |         | 207        | 207  | 7780              | 7780     | 4446       | 4326 | 2398 | 936       | 30         | 29   | 25     | 27   | 31     | 31   | 26     | 25   | 13                   |  |   |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |         |   |                |         |             |    |    | 154     | 154        | 5544 | 5544              | 3108     | 3008       | 1743 | 693  | 6         | 29         | 23   | 22     | 31   | 26     | 6    | 14     | 3    |                      |  |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |         |   |                |         |             |    |    |         |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |  |   |
| +   | Б1.О.01 | История России  | 2              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 116      | 108        | 1    | 27   |           |            | 4    |        |      |        |      |        |      | 10                   | Истории и права  |   |
| +   | Б1.О.02 | Иностранный язык  | 4              | 123     |             |    |    | 9       | 9          | 324  | 324               | 162      | 162        | 126  | 36   |           | 2          | 2    | 2      | 3    |        |      |        |      | 8                    | Иностранных языков                                     |   |
| +   | Б1.О.03 | Безопасность жизнедеятельности                                |                | 1       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 58       | 54         | 50   |      |           | 3          |      |        |      |        |      |        |      | 32                   | Общей химической технологии и катализа                 |   |
| +   | Б1.О.04 | Философия   |                | 4       |             |    | 4  | 3       | 3          | 108  | 108               | 60       | 54         | 48   |      |           |            |      |        | 3    |        |      |        |      | 42                   | Философии  |   |
| +   | Б1.О.05 | Математика  | 123            |         |             |    |    | 14      | 14         | 504  | 504               | 242      | 234        | 163  | 99   |           | 5          | 4    | 5      |      |        |      |        |      | 4                    | Математики   |   |
| +   | Б1.О.06 | Введение в информационные технологии                          |                | 1       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 72       | 72         | 36   |      |           | 3          |      |        |      |        |      |        |      | 63                   | Системного анализа и информационных технологий         |   |
| +   | Б1.О.07 | Инженерная графика  | 1              | 2       |             |    | 2  | 7       | 7          | 252  | 252               | 184      | 180        | 41   | 27   |           | 4          | 3    |        |      |        |      |        |      | 5                    | Инженерного проектирования                             |   |
| +   | Б1.О.08 | Физика  | 23             |         |             |    |    | 8       | 8          | 288  | 288               | 148      | 144        | 68   | 72   |           |            | 4    | 4      |      |        |      |        |      | 19                   | Общей физики   |   |
| +   | Б1.О.09 | Химия   | 1              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 74       | 72         | 34   | 36   |           | 4          |      |        |      |        |      |        |      | 41                   | Физической химии                                       |   |
| +   | Б1.О.10 | Основы права  |                | 1       |             |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 38       | 36         | 34   |      |           | 2          |      |        |      |        |      |        |      | 10                   | Истории и права  |   |
| +   | Б1.О.11 | Социология и психология                                       |                | 4       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 56       | 54         | 52   |      |           |            |      |        | 3    |        |      |        |      | 28                   | Социологии   |   |
| +   | Б1.О.12 | Физическая культура и спорт                                   |                | 1       |             |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 30       | 28         | 42   |      |           | 2          |      |        |      |        |      |        |      | 21                   | Физического воспитания                                 |   |
| +   | Б1.О.13 | Основы экологии   |                | 3       |             |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 38       | 36         | 34   |      |           |            |      |        | 2    |        |      |        |      | 6                    | Инженерной защиты окружающей среды                     |   |
| +   | Б1.О.14 | Метрология, стандартизация и сертификация                     | 5              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 74       | 72         | 43   | 27   | 2         |            |      |        |      |        | 4    |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.15 | Гидравлика  |                | 4       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 58       | 54         | 50   |      |           |            |      |        | 3    |        |      |        |      | 20                   | Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры |   |
| +   | Б1.О.16 | Электротехника и промышленная электроника                     | 35             | 4       |             |    |    | 8       | 8          | 288  | 288               | 168      | 162        | 66   | 54   |           |            |      |        | 3    | 2      | 3    |        |      | 19                   | Общей физики   |   |
| +   | Б1.О.17 | Вычислительные машины, системы и сети                         | 5              | 4       |             |    | 4  | 8       | 8          | 288  | 288               | 166      | 162        | 95   | 27   |           |            |      |        | 4    | 4      |      |        |      |                      | 1  | Автоматизации процессов химической промышленности |
| +   | Б1.О.18 | Прикладная механика   | 4              | 3       |             |    |    | 5       | 5          | 180  | 180               | 94       | 90         | 50   | 36   |           |            |      |        | 2    | 3      |      |        |      |                      | 30   | Механики  |
| +   | Б1.О.19 | Техническая термодинамика и теплотехника                      | 4              |         |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 58       | 54         | 23   | 27   |           |            |      |        |      | 3      |      |        |      |                      | 24   | Процессов и аппаратов                             |
| +   | Б1.О.20 | Проектирование систем автоматизации                           |                | 8       |             |    | 8  | 3       | 3          | 108  | 108               | 50       | 50         | 58   |      |           |            |      |        |      |        |      |        | 3    | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.21 | Алгоритмические языки программирования высокого уровня        | 2              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 72       | 72         | 45   | 27   |           |            | 4    |        |      |        |      |        |      | 63                   | Системного анализа и информационных технологий         |   |
| +   | Б1.О.22 | Организация и планирование автоматизированных производств     |                | 7       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 58       | 54         | 50   |      |           |            |      |        |      |        |      | 3      |      | 58                   | Экономики и организации производства                   |   |
| +   | Б1.О.23 | Идентификация объектов управления                             | 7              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 60       | 54         | 48   | 36   |           |            |      |        |      |        |      | 4      |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.24 | Теория автоматического управления                             | 56             |         |             |    | 6  | 10      | 10         | 360  | 360               | 224      | 220        | 73   | 63   |           |            |      |        |      | 4      | 6    |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.25 | Теория вероятностей и математическая статистика               | 4              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 58       | 54         | 50   | 36   |           |            |      |        |      | 4      |      |        |      | 63                   | Системного анализа и информационных технологий         |   |
| +   | Б1.О.26 | Вычислительная математика                                     |                | 4       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 60       | 54         | 48   |      |           |            |      |        |      | 3      |      |        |      | 63                   | Системного анализа и информационных технологий         |   |
| +   | Б1.О.27 | Автоматизированные банки данных и знаний                      |                | 5       |             |    | 5  | 4       | 4          | 144  | 144               | 72       | 72         | 72   |      |           |            |      |        |      | 4      |      |        |      | 27                   | Систем автоматизированного проектирования и управления |   |
| +   | Б1.О.28 | Материаловедение  | 3              |         |             |    | 3  | 4       | 4          | 144  | 144               | 92       | 90         | 25   | 27   |           |            |      |        | 4    |        |      |        |      | 29                   | Теоретических основ материаловедения                   |   |
| +   | Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы                           |                | 5       |             |    | 5  | 4       | 4          | 144  | 144               | 90       | 90         | 54   |      | 2         |            |      |        |      | 4      |      |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.30 | Основы научных исследований                                   |                | 2       |             |    | 2  | 2       | 2          | 72   | 72                | 60       | 58         | 12   |      |           |            | 2    |        |      |        |      |        |      | 63                   | Системного анализа и информационных технологий         |   |
| +   | Б1.О.31 | Исполнительные устройства систем управления                   |                | 7       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 56       | 54         | 52   |      |           |            |      |        |      |        |      | 3      |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.32 | Надежность автоматизированных систем                          | 7              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 72       | 72         | 36   | 36   | 2         |            |      |        |      |        |      | 4      |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.О.33 | Основы военной подготовки                                     |                |         | 1           |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 60       | 60         | 12   |      | 2         |            |      |        |      |        |      |        |      | 23                   | Основ военной подготовки                               |   |
| +   | Б1.О.34 | Основы российской государственности                           |                |         | 1           |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 54       | 54         | 18   |      | 2         |            |      |        |      |        |      |        |      | 28                   | Социологии   |   |
| +   | Б1.О.35 | Общая химической технологии                                   |                | 5       |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 74       | 72         | 34   |      |           |            |      |        |      | 3      |      |        |      | 32                   | Общей химической технологии и катализа                 |   |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |         |   |                |         |             |    |    | 53      | 53         | 2236 | 2236              | 1338     | 1318       | 655  | 243  | 24        |            | 2    | 5      |      | 5      | 20   | 11     | 10   |                      |  |   |
| +   | Б1.В.01 | Информационная безопасность                                   |                | 3       |             |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 56       | 54         | 16   |      | 2         |            |      |        | 2    |        |      |        |      | 27                   | Систем автоматизированного проектирования и управления |   |
| +   | Б1.В.02 | Системы автоматизации и управления                            | 6              | 7       |             |    | 7  | 8       | 8          | 288  | 288               | 142      | 142        | 110  | 36   | 4         |            |      |        |      | 5      | 3    |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.В.03 | Технические средства автоматизации и управления               | 6              |         |             |    | 6  | 6       | 6          | 216  | 216               | 108      | 108        | 72   | 36   | 2         |            |      |        |      | 6      |      |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.В.04 | Процессы и аппараты   | 5              | 6       |             |    | 6  | 6       | 6          | 216  | 216               | 152      | 152        | 37   | 27   | 4         |            |      |        |      | 3      | 3    |        |      | 24                   | Процессов и аппаратов                                  |   |
| +   | Б1.В.05 | Оптимизация задач в теории управления                         |                | 8       |             |    |    | 2       | 2          | 72   | 72                | 38       | 36         | 34   |      |           |            |      |        |      |        |      |        | 2    | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.В.06 | Информационные измерительные системы                          | 6              |         |             |    |    | 3       | 3          | 108  | 108               | 38       | 36         | 43   | 27   | 2         |            |      |        |      | 3      |      |        |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.В.07 | Управляющие вычислительные комплексы                          | 8              |         |             |    |    | 4       | 4          | 144  | 144               | 70       | 70         | 47   | 27   | 2         |            |      |        |      |        |      |        | 4    | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |
| +   | Б1.В.08 | Физическая культура и спорт (элективные курсы)                |                | 1234567 |             |    |    |         |            | 328  | 328               | 328      | 328        |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      | 21   | Физического воспитания                            |
| +   | Б1.В.09 | Алгоритмическое обеспечение систем автоматизации и управления | 7              |         |             |    | 7  | 4       | 4          | 144  | 144               | 90       | 90         | 27   | 27   | 2         |            |      |        |      |        |      | 4      |      | 1                    | Автоматизации процессов химической промышленности      |   |

|   |                |  |          |           |          |          |  |           |           |            |            |            |           |            |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|---|----------------|--|----------|-----------|----------|----------|--|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|----------|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| +   | Б1.В.10        | Культура речи и деловое общение  |          | 2         |          |          |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 38         | 36        | 34         |           |          |  | 2 |  |   |   |   |   |   | 8   | Иностранных языков                                |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.11        | Основы экономики и менеджмента   |          | 3         |          |          |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 78         | 72        | 30         |           |          |  | 3 |  |   |   |   |   |   | 58  | Экономики и организации производства              |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.12        | Искусственный интеллект в системах управления  | 8        |           |          |          |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 48         | 42        | 69         | 27        | 2        |  |   |  |   |   |   | 4 | 1 | Автоматизации процессов химической промышленности |   |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01     | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>   |          | <b>56</b> |          | <b>5</b> |  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>180</b> | <b>180</b> | <b>90</b>  | <b>90</b> | <b>90</b>  |           | <b>2</b> |  |   |  |   |   | 2 | 3 |   |   |   |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01  | Проектирование механизмов средств автоматизации                                      |          | 56        |          | 5        |  | 5         | 5         | 180        | 180        | 90         | 90        | 90         |           | 2        |  |   |  |   |   | 2 | 3 |   | 30  | Механики  |   |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02  | Проектирование механических устройств  |          | 56        |          | 5        |  | 5         | 5         | 180        | 180        | 90         | 90        | 90         |           | 2        |  |   |  |   |   | 2 | 3 |   | 30  | Механики  |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02     | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>   | <b>7</b> |           |          | <b>7</b> |  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>62</b>  | <b>62</b> | <b>46</b>  | <b>36</b> | <b>2</b> |  |   |  |   |   |   |   | 4 |   |   |   |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01  | Системы комплексной механизации  | 7        |           |          | 7        |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 62         | 62        | 46         | 36        | 2        |  |   |  |   |   |   |   | 4 | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02  | Электро-, пневмо- и гидропривод  | 7        |           |          | 7        |  | 4         | 4         | 144        | 144        | 62         | 62        | 46         | 36        | 2        |  |   |  |   |   |   |   | 4 | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |                |  |          |           |          |          |  |           |           | 24         | 24         | 864        | 864       | 660        |           | 204      |  |   |  |   |   |   | 3 |   | 6   | 6   | 9   |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                |  |          |           |          |          |  |           |           | 18         | 18         | 648        | 648       | 480        |           | 168      |  |   |  |   |   |   | 3 |   | 6   | 6   | 9   |  |  |  |
| +   | Б2.О.01        | <b>Учебная практика</b>  |          | <b>4</b>  |          |          |  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>108</b> | <b>108</b> | <b>90</b>  |           | <b>18</b>  |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| +   | Б2.О.01.01(У)  | Ознакомительная практика   |          | 4         |          |          |  | 3         | 3         | 108        | 108        | 90         |           | 18         |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| +   | Б2.О.02        | <b>Производственная практика</b>   |          | <b>7</b>  | <b>8</b> |          |  | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>540</b> | <b>540</b> | <b>390</b> |           | <b>150</b> |           |          |  |   |  |   |   |   |   | 6 | 9   |   |   |  |  |  |
| +   | Б2.О.02.01(Н)  | Научно-исследовательская работа  |          | 7         |          |          |  | 6         | 6         | 216        | 216        | 90         |           | 126        |           |          |  |   |  |   |   |   |   | 6 |   | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |  |  |  |
| +   | Б2.О.02.02(Пд) | Преддипломная практика   |          |           | 8        |          |  | 9         | 9         | 324        | 324        | 300        |           | 24         |           |          |  |   |  |   |   |   |   | 9 | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                |  |          |           |          |          |  |           |           | 6          | 6          | 216        | 216       | 180        |           | 36       |  |   |  |   |   |   |   | 6 |   |   |   |  |  |  |
| +   | Б2.В.01        | <b>Производственная практика</b>   |          | <b>6</b>  |          |          |  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>216</b> | <b>216</b> | <b>180</b> |           | <b>36</b>  |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| +   | Б2.В.01.01(П)  | Технологическая (производственно-технологическая) практика                           |          | 6         |          |          |  | 6         | 6         | 216        | 216        | 180        |           | 36         |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                |  |          |           |          |          |  |           |           | 9          | 9          | 324        | 324       | 25         |           | 299      |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   | 9   |  |  |  |
| +   | Б3.01          | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |          |           |          |          |  | 9         | 9         | 324        | 324        | 25         |           | 299        |           |          |  |   |  |   |   |   |   |   | 9   | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |  |  |  |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |                |  |          |           |          |          |  |           |           | 5          | 5          | 180        | 180       | 88         | 80        | 92       |  | 2 |  | 2 | 1 |   |   | 2 |   |   |   |  |  |  |
| +   | ФТД.01         | Управление качеством   |          | 6         |          |          |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 26         | 26        | 46         |           | 2        |  |   |  |   |   |   |   |   | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| +   | ФТД.02         | Оформление авторской документации  |          | 3         |          |          |  | 1         | 1         | 36         | 36         | 20         | 18        | 16         |           |          |  |   |  |   |   |   |   | 1 | 1   | Автоматизации процессов химической промышленности |   |  |  |  |
| +   | ФТД.03         | Методы искусственного интеллекта   |          | 2         |          |          |  | 2         | 2         | 72         | 72         | 42         | 36        | 30         |           |          |  | 2 |  |   |   |   |   |   | 63  | Системного анализа и информационных технологий    |   |  |  |  |