

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "МАУ"  
Институт прикладных арктических технологий

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

\_\_\_\_\_ М.А. Князева

27 февраля 2026 г.

План одобрен Ученым советом с изменениями и дополнениями  
Протокол № 10 от 27.02.2026

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.02

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Инжиниринг технологического оборудования

Кафедра: Технол. и холодильного оборудования

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

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

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 728 от 09.08.2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД \_\_\_\_\_ / Нестеренко Д.П./

Директор ИПАТ \_\_\_\_\_ / Федорова О.А./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Похольченко В.А./

| -                          | -                                                                                | Формы пром. атт. |        |             |        |        |        | з.е.       |        | Итого акад.часов |          |            |      |           | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|------------|--------|------------------|----------|------------|------|-----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|                            |                                                                                  | Семест           | Семест | Семест      | Семест | Семест | Семест | Семест     | Семест | з.е.             | з.е.     | з.е.       | з.е. | з.е.      | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   |      |
| Индекс                     | Наименование                                                                     | Экза мен         | Зачет  | Зачет с оц. | КП     | КР     | Контр. | Экспертное | Факт   | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | СР   | Конт роль | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |                                                                                  |                  |        |             |        |        |        | 210        | 210    | 7888             | 7888     | 2596       | 4572 | 720       | 20     | 31   | 28     | 29   | 32     | 26   | 28     | 16   |
| Обязательная часть         |                                                                                  |                  |        |             |        |        |        | 147        | 147    | 5620             | 5620     | 1950       | 3166 | 504       | 20     | 31   | 28     | 21   | 24     | 7    | 12     | 4    |
| Б1.О.01                    | История России                                                                   |                  | 1      | 2           |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 116        | 28   |           | 2      | 2    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.02                    | Философия                                                                        |                  | 3      |             |        |        |        | 2          | 2      | 72               | 72       | 18         | 54   |           |        |      | 2      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.03                    | Основы деловой коммуникации                                                      |                  | 2      |             |        |        |        | 2          | 2      | 72               | 72       | 30         | 42   |           |        | 2    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.04                    | Иностранный язык                                                                 |                  | 1      | 2           |        |        |        | 7          | 7      | 252              | 252      | 68         | 184  |           | 4      | 3    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.05                    | Психология саморазвития и социального взаимодействия                             |                  | 3      |             |        |        |        | 3          | 3      | 108              | 108      | 30         | 78   |           |        |      | 3      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.06                    | Правоведение, противодействие экстремизму, терроризму и коррупционному поведению |                  | 4      |             |        |        |        | 2          | 2      | 72               | 72       | 28         | 44   |           |        |      |        | 2    |        |      |        |      |
| Б1.О.07                    | Экономика                                                                        |                  | 3      |             |        |        |        | 2          | 2      | 72               | 72       | 30         | 42   |           |        |      | 2      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.08                    | Информатика                                                                      | 1                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 48         | 60   | 36        | 4      |      |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.09                    | Математика                                                                       | 2                | 1      |             |        |        |        | 6          | 6      | 216              | 216      | 100        | 80   | 36        | 2      | 4    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.10                    | Физика                                                                           | 3                | 2      |             |        |        |        | 9          | 9      | 324              | 324      | 108        | 180  | 36        |        | 4    | 5      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.11                    | Инженерная и компьютерная графика                                                |                  | 1      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 44         | 100  |           | 4      |      |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.12                    | Безопасность жизнедеятельности                                                   | 5                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 40         | 68   | 36        |        |      |        |      | 4      |      |        |      |
| Б1.О.13                    | Физическая культура и спорт                                                      |                  | 1      |             |        |        |        | 2          | 2      | 72               | 72       | 20         | 52   |           | 2      |      |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.14                    | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту                   |                  | 2467   |             |        |        |        |            |        | 328              | 328      | 126        | 202  |           |        |      |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.15                    | Детали машин и основы конструирования                                            |                  | 5      |             | 5      |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 48         | 96   |           |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.16                    | Электроника и электротехника                                                     |                  | 4      |             |        |        |        | 3          | 3      | 108              | 108      | 48         | 60   |           |        |      |        | 3    |        |      |        |      |
| Б1.О.17                    | Материаловедение                                                                 |                  | 2      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 36         | 108  |           |        | 4    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.18                    | Теоретическая механика                                                           |                  | 2      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 58         | 86   |           |        | 4    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.19                    | Термодинамика                                                                    | 3                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 32         | 76   | 36        |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.20                    | Общая химия                                                                      | 3                |        |             |        |        | 3      | 4          | 4      | 144              | 144      | 58         | 50   | 36        |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.21                    | Основы профессиональных знаний                                                   |                  | 3      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 30         | 114  |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.22                    | Гидравлика в технологических машинах и оборудовании                              |                  | 3      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 48         | 96   |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.23                    | Сопротивление материалов                                                         | 4                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 58         | 50   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.24                    | Технология конструкционных материалов                                            | 4                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 58         | 50   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.25                    | Тепло- и массообмен                                                              | 4                |        |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 48         | 60   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.26                    | Системы автоматизированного проектирования                                       |                  | 2      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 34         | 110  |           |        | 4    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.27                    | Технологические процессы и аппараты                                              | 6                | 5      |             | 6      |        | 5      | 8          | 8      | 288              | 288      | 128        | 124  | 36        |        |      |        |      | 4      | 4    |        |      |
| Б1.О.28                    | Расчет и конструирование технологического оборудования                           |                  | 7      |             |        |        |        | 4          | 4      | 144              | 144      | 54         | 90   |           |        |      |        |      |        |      | 4      |      |

| -                                                        | -                                                                                   | Формы пром. атт. |        |             |        |        |        | з.е.        |        | Итого акад.часов |          |            |      |           | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|----------|------------|------|-----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|                                                          |                                                                                     | Семест           | Семест | Семест      | Семест | Семест | Семест | Семест      | Семест | з.е.             | з.е.     | з.е.       | з.е. | з.е.      | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   |      |
| Индекс                                                   | Наименование                                                                        | Экза мен         | Зачет  | Зачет с оц. | КП     | КР     | Контр. | Эксперт ное | Факт   | Эксперт ное      | По плану | Конт. раб. | СР   | Конт роль | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. |
| Б1.О.29                                                  | Применение компьютерных технологий при проектировании технологического оборудования |                  | 5      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 30         | 114  |           |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.30                                                  | Контроль качества технологических производств                                       | 5                |        |             |        |        | 5      | 4           | 4      | 144              | 144      | 52         | 56   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.31                                                  | Инжиниринг технологического оборудования                                            | 7                | 6      |             | 7      |        | 6      | 7           | 7      | 252              | 252      | 96         | 120  | 36        |        |      |        |      | 3      | 4    |        |      |
| Б1.О.32                                                  | Экология                                                                            |                  | 2      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 24         | 120  |           |        | 4    |        |      |        |      |        |      |
| Б1.О.33                                                  | Инжиниринг нестандартного оборудования                                              | 8                | 7      |             |        |        | 7      | 8           | 8      | 288              | 288      | 80         | 172  | 36        |        |      |        |      |        | 4    | 4      |      |
| Б1.О.34                                                  | Инжиниринг промышленных технологий                                                  | 5                |        |             |        |        | 5      | 4           | 4      | 144              | 144      | 40         | 68   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.О.35                                                  | Прикладная физика                                                                   |                  | 4      |             |        |        | 4      | 4           | 4      | 144              | 144      | 30         | 114  |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.О.36                                                  | Основы российской государственности                                                 |                  | 1      |             |        |        |        | 2           | 2      | 72               | 72       | 54         | 18   |           | 2      |      |        |      |        |      |        |      |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                     |                  |        |             |        |        |        | 63          | 63     | 2268             | 2268     | 646        | 1406 | 216       |        |      |        | 8    | 8      | 19   | 16     | 12   |
| Б1.В.01                                                  | Деловой иностранный язык                                                            | 6                |        |             |        |        | 6      | 4           | 4      | 144              | 144      | 34         | 74   | 36        |        |      |        |      | 4      |      |        |      |
| Б1.В.02                                                  | Основы проектирования предприятий                                                   |                  | 8      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 50         | 94   |           |        |      |        |      |        |      | 4      |      |
| Б1.В.03                                                  | Инжиниринг низкотемпературных машин и СКВ                                           | 8                | 7      |             |        |        | 7      | 8           | 8      | 288              | 288      | 80         | 172  | 36        |        |      |        |      |        | 4    | 4      |      |
| Б1.В.04                                                  | Основы научных исследований                                                         |                  | 6      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 40         | 104  |           |        |      |        |      | 4      |      |        |      |
| Б1.В.05                                                  | Подъемно-транспортное оборудование                                                  | 5                |        |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 48         | 60   | 36        |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.В.06                                                  | Расчет технологических процессов                                                    | 7                |        |             |        |        | 7      | 4           | 4      | 144              | 144      | 38         | 70   | 36        |        |      |        |      |        | 4    |        |      |
| Б1.В.07                                                  | Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического оборудования                 |                  | 4      |             |        |        | 4      | 4           | 4      | 144              | 144      | 48         | 96   |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.В.08                                                  | Основы математического моделирования технологического оборудования                  |                  | 6      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 32         | 112  |           |        |      |        |      | 4      |      |        |      |
| Б1.В.09                                                  | Автоматизированные системы управления технологическими процессами                   | 6                |        |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 34         | 74   | 36        |        |      |        |      | 4      |      |        |      |
| Б1.В.10                                                  | Основы теории подобия                                                               |                  | 5      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 30         | 114  |           |        |      |        | 4    |        |      |        |      |
| Б1.В.11                                                  | Основы инженерного строительства и санитарной техники                               | 7                |        |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 50         | 58   | 36        |        |      |        |      |        | 4    |        |      |
| Б1.В.12                                                  | Эксплуатация холодильных установок                                                  |                  |        | 8           |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 70         | 74   |           |        |      |        |      |        |      | 4      |      |
| Б1.В.13                                                  | Инжиниринг гидравлических машин и систем                                            |                  | 6      |             |        |        | 6      | 3           | 3      | 108              | 108      | 32         | 76   |           |        |      |        |      | 3      |      |        |      |
| Б1.В.ДВ.01                                               | Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01                                            |                  | 4      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 24         | 120  |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.В.ДВ.01.01                                            | Теплотехнические измерения и приборы технологических производств                    |                  | 4      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 24         | 120  |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.В.ДВ.01.02                                            | Технические средства автоматизации                                                  |                  | 4      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 24         | 120  |           |        |      | 4      |      |        |      |        |      |
| Б1.В.ДВ.02                                               | Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02                                            |                  | 7      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 36         | 108  |           |        |      |        |      |        | 4    |        |      |
| Б1.В.ДВ.02.01                                            | Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание технологического оборудования  |                  | 7      |             |        |        |        | 4           | 4      | 144              | 144      | 36         | 108  |           |        |      |        |      |        | 4    |        |      |

| -                                                               | -                                                                                     | Формы пром. атт. |       |             |    |    |        | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |            |     |           | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|----|--------|------------|------|-------------------|----------|------------|-----|-----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|                                                                 |                                                                                       | Экзамен          | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Конт. раб. | СР  | Конт роль | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. |
| Б1.В.ДВ.02.02                                                   | Пусконаладочные работы при проектировании технологического оборудования               |                  | 7     |             |    |    |        | 4          | 4    | 144               | 144      | 36         | 108 |           |        |      |        |      |        |      | 4      |      |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                          |                                                                                       |                  |       |             |    |    |        |            | 21   | 21                | 756      | 756        | 42  | 714       |        | 3    |        | 6    |        | 6    |        | 6    |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                                                                                       |                  |       |             |    |    |        |            | 6    | 6                 | 216      | 216        | 2   | 214       |        |      |        | 6    |        |      |        |      |
| Б2.О.01(П)                                                      | Эксплуатационная практика                                                             |                  |       | 4           |    |    |        | 6          | 6    | 216               | 216      | 2          | 214 |           |        |      |        | 6    |        |      |        |      |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                       |                  |       |             |    |    |        |            | 15   | 15                | 540      | 540        | 40  | 500       |        | 3    |        |      |        | 6    |        | 6    |
| Б2.В.01(У)                                                      | Ознакомительная практика                                                              |                  |       | 2           |    |    |        | 3          | 3    | 108               | 108      | 36         | 72  |           | 3      |      |        |      |        |      |        |      |
| Б2.В.02(П)                                                      | Производственно-технологическая практика с элементами научно-исследовательской работы |                  |       | 6           |    |    |        | 6          | 6    | 216               | 216      | 2          | 214 |           |        |      |        |      |        | 6    |        |      |
| Б2.В.03(П)                                                      | Преддипломная практика                                                                |                  |       | 8           |    |    |        | 6          | 6    | 216               | 216      | 2          | 214 |           |        |      |        |      |        |      |        | 6    |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                                                                                       |                  |       |             |    |    |        |            | 9    | 9                 | 324      | 324        | 56  | 232       |        |      |        |      |        |      |        | 9    |
| Б3.01(Г)                                                        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                  | 8                |       |             |    |    |        | 3          | 3    | 108               | 108      | 36         | 36  | 36        |        |      |        |      |        |      |        | 3    |
| Б3.02(Д)                                                        | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы              |                  |       |             |    |    |        | 6          | 6    | 216               | 216      | 20         | 196 |           |        |      |        |      |        |      |        | 6    |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |                                                                                       |                  |       |             |    |    |        |            | 11   | 11                | 396      | 396        | 104 | 292       |        | 2    | 4      | 2    |        | 3    |        |      |
| ФТД.01                                                          | Введение в искусственный интеллект                                                    |                  | 3     |             |    |    |        | 2          | 2    | 72                | 72       | 12         | 60  |           |        |      | 2      |      |        |      |        |      |
| ФТД.02                                                          | Промышленные цифровые технологии                                                      |                  | 2     |             |    |    |        | 2          | 2    | 72                | 72       | 14         | 58  |           |        | 2    |        |      |        |      |        |      |
| ФТД.03                                                          | Основы военной подготовки                                                             |                  | 5     |             |    |    |        | 3          | 3    | 108               | 108      | 38         | 70  |           |        |      |        |      | 3      |      |        |      |
| ФТД.04                                                          | Введение в специальность                                                              |                  | 12    |             |    |    |        | 4          | 4    | 144               | 144      | 40         | 104 |           | 2      | 2    |        |      |        |      |        |      |