

Уровень: Магистратура  
Квалификация: магистр  
очная форма обучения  
2025 год приема

Одобен УМС ЛАПЛАЗ НИЯУ МИФИ.  
Протокол №1/08-577 от 29.08.2024

## 1. График учебного процесса

[illegible]

## 2. План учебного процесса

| Метка       | Название                                                                                                 | Структурное подразделение | ЗЕТ | ч    | Семестры                    |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     | Практическая подготовка          | Компетенции |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|------|-----------------------------|-----|----|-----|-----|------------|-----------------------------|-----|----|-----|-----|-------|-----------------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|----------------------------------|-------------|
|             |                                                                                                          |                           |     |      | 1 курс                      |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       | 2 курс                      |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
|             |                                                                                                          |                           |     |      | 1<br>18 нед<br>(ТО: 18 нед) |     |    |     |     |            | 2<br>17 нед<br>(ТО: 17 нед) |     |    |     |     |       | 3<br>12 нед<br>(ТО: 12 нед) |     |    |     |     |     | 4   |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
|             |                                                                                                          |                           |     |      | Ауд                         | Лек | Пр | Лаб | СРС | Атт        | Ауд                         | Лек | Пр | Лаб | СРС | Атт   | Ауд                         | Лек | Пр | Лаб | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | Лаб                              | СРС                                                 | Атт |                                  |             |
| Б1          | Дисциплины (модули)                                                                                      |                           | 50  | 1800 |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ОД       | Базовая часть                                                                                            |                           | 15  | 540  |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ОД.1     | Общенаучный модуль                                                                                       |                           | 9   | 324  | 32                          |     | 32 |     | 40  |            | 54                          | 24  | 30 |     | 90  |       | 48                          | 16  | 32 |     | 24  |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ОД.1.1 О | Иностранный язык (специальный курс)                                                                      | 50                        | 5   | 180  | 32                          |     | 32 |     | 40  | 3          | 30                          |     | 30 |     | 42  | Э(36) |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | УК-4, УК-5                                          |     |                                  |             |
| Б1.ОД.1.2 О | Менеджмент и маркетинг                                                                                   | 75                        | 2   | 72   |                             |     |    |     |     |            | 24                          | 24  |    |     | 48  | 3     |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | УК-2, УК-3                                          |     |                                  |             |
| Б1.ОД.1.3 О | Научный семинар                                                                                          | 97                        | 2   | 72   |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       | 48                          | 16  | 32 |     | 24  | 3   |     |     |    |                                  | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11 |     |                                  |             |
| Б1.ОД.2     | Профессиональный модуль                                                                                  |                           | 6   | 216  | 48                          | 16  | 32 |     | 24  |            | 93                          | 31  | 62 |     | 51  |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ОД.2.1 О | Психология самопознания и саморазвития                                                                   | 79                        | 2   | 72   |                             |     |    |     |     |            | 48                          | 16  | 32 |     | 24  | 3     |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | УК-1, УК-3, УК-6                                    |     |                                  |             |
| Б1.ОД.2.2 О | Компьютерные методы моделирования и обработки данных                                                     | 78                        | 2   | 72   | 48                          | 16  | 32 |     | 24  | 3          |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2                                  |     |                                  |             |
| Б1.ОД.2.3 О | Машинное обучение в обработке данных                                                                     | 78                        | 2   | 72   |                             |     |    |     |     |            | 45                          | 15  | 30 |     | 27  | 3     |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | УКЦ-1, УКЦ-2                                        |     |                                  |             |
| Б1.ДВ       | Вариативная часть                                                                                        |                           | 35  | 1260 |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1     | Общенаучный модуль                                                                                       |                           | 14  | 504  | 96                          | 36  | 60 |     | 120 |            | 75                          | 30  | 45 |     | 69  |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1.1 Ф | Механика сплошных сред                                                                                   | 4                         | 2   | 72   | 32                          | 16  | 16 |     | 40  | 3          |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-7.1., ПК-7.2                   |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1.2 Ф | Теория переноса, численные методы решения задач теории переноса                                          | 97                        | 3   | 108  | 32                          | 12  | 20 |     | 40  | Э(36)      |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-7.2, ПК-7.3                    |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1.3 Ф | Молекулярная динамика, теплофизика и вычислительная термодинамика                                        | 4                         | 3   | 108  | 32                          | 8   | 24 |     | 40  | Э(36), К/р |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     | 18 |                                  | ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-7.2                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1.4 Ф | Б1.ДВ.1.4.1 Математические и вычислительные модели турбулентности                                        | 4                         | 3   | 108  |                             |     |    |     |     |            | 45                          | 15  | 30 |     | 27  | Э(36) |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  | ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-7.1.                    |     |                                  |             |
|             | Б1.ДВ.1.4.2 Метод конечных элементов                                                                     | 97                        |     |      |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.1.5 Ф | Введение в теорию гидродинамической устойчивости                                                         | 4                         | 3   | 108  |                             |     |    |     |     |            | 30                          | 15  | 15 |     | 42  | Э(36) |                             |     |    |     |     |     |     |     |    | ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-7.1. |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.2     | Профессиональный модуль                                                                                  |                           | 21  | 756  | 208                         | 100 | 92 | 16  | 224 |            | 120                         | 55  | 50 | 15  | 96  |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.2.1 Ф | Архитектура вычислительных систем. Хранение и анализ данных большого объема                              | 97                        | 2   | 72   | 48                          | 32  | 16 |     | 24  | 3          |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     | 16 |                                  | УК-2, ПК-3, ПК-8, УКЦ-2                             |     |                                  |             |
| Б1.ДВ.2.2 Ф | Б1.ДВ.2.2.1 Методы распараллеливания задач математической физики на суперкомпьютерах                     | 97                        | 3   | 108  | 32                          | 16  |    | 16  | 76  | 3/0        |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    | 16                               | ПК-4, ПК-7, ПК-9, УКЦ-1, ПК-7.1., ПК-7.2            |     |                                  |             |
|             | Б1.ДВ.2.2.2 Параллельные вычислительные и программные модели для многопроцессорных вычислительных систем | 31                        |     |      |                             |     |    |     |     |            |                             |     |    |     |     |       |                             |     |    |     |     |     |     |     |    |                                  |                                                     | 16  | ПК-4, ПК-7, ПК-9, УКЦ-1, ПК-7.1. |             |

| Метка       | Название                                                                                                                                     | Структурное подразделение | ЗЕТ | ч    | Семестры                    |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     | Практическая подготовка | Компетенции |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|------|-----------------------------|-----|----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|----|-----|-----------------------------|-------|-----|-----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|             |                                                                                                                                              |                           |     |      | 1 курс                      |     |    |     |     |                             |     |     |    |     | 2 курс                      |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
|             |                                                                                                                                              |                           |     |      | 1<br>18 нед<br>(ТО: 18 нед) |     |    |     |     | 2<br>17 нед<br>(ТО: 17 нед) |     |     |    |     | 3<br>12 нед<br>(ТО: 12 нед) |       |     |     |    | 4   |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
|             |                                                                                                                                              |                           |     |      | Ауд                         | Лек | Пр | Лаб | СРС | Атт                         | Ауд | Лек | Пр | Лаб | СРС                         | Атт   | Ауд | Лек | Пр | Лаб | СРС   | Атт | Ауд | Лек | Пр                      | Лаб         | СРС                                                                                                                         | Атт                                                                                                                                                                |                                  |
| Б1.ДВ.2.3 Ф | Б1.ДВ.2.3.1 Языки программирования в инженерно-физическом моделировании<br>Б1.ДВ.2.3.2 Физика ударных и детонационных волн в реальных средах | 97                        | 2   | 72   | 32                          | 8   | 24 |     | 40  | 3                           |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             | 15                                                                                                                          | ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-7.2                                                                                                                                           |                                  |
|             |                                                                                                                                              | 4                         |     |      |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         | 15          | ПК-1, ПК-9, ПК-10                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                  |
| Б1.ДВ.2.4 Ф | Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ                                                                    | 97                        | 6   | 216  | 48                          | 12  | 36 |     | 60  | 3/0                         | 45  | 10  | 35 |     | 27                          | Э(36) |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             | 71                                                                                                                          | ПК-7, ПК-9, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-7.2, ПК-7.3                                                                                                                           |                                  |
| Б1.ДВ.2.5 Ф | Решение задач вычислительной математики с использованием технологии CUDA                                                                     | 31                        | 2   | 72   |                             |     |    |     |     |                             | 30  | 15  |    | 15  | 42                          | 3     |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | ПК-4, ПК-7, ПК-9, УКЦ-1, ПК-7.1. |
| Б1.ДВ.2.6 Ф | Б1.ДВ.2.6.1 Нелинейные математические модели<br>Б1.ДВ.2.6.2 Численные методы механики сплошных сред                                          | 31                        | 3   | 108  | 48                          | 32  | 16 |     | 24  | Э(36)                       |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10          |
|             |                                                                                                                                              | 97                        |     |      |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             | ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-7.1.                                                                                                                                         |                                  |
| Б1.ДВ.2.7 Ф | Б1.ДВ.2.7.1 Численные методы решения обратных задач<br>Б1.ДВ.2.7.2 Аналитические свойства нелинейных дифференциальных уравнений              | 97                        | 3   | 108  |                             |     |    |     |     |                             | 45  | 30  | 15 |     | 27                          | Э(36) |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-7.1.       |
|             |                                                                                                                                              | 31                        |     |      |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             | ПК-9, ПК-10                                                                                                                                                        |                                  |
| Б2          | Практика                                                                                                                                     |                           | 61  | 2196 |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
| Б2.ОД       | Базовая часть                                                                                                                                |                           | 28  | 1008 |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
| Б2.ОД.1 О   | Учебная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                           | 97                        | 6   | 216  | 32                          |     |    |     | 148 | Э(36)                       |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             | 52                                                                                                                          | УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2                                                 |                                  |
| Б2.ОД.2 О   | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                                                  | 97                        | 22  | 792  |                             |     |    |     |     |                             | 30  |     |    | 186 | Э(36)                       | 30    |     |     |    | 474 | Э(36) |     |     |     |                         |             | 110                                                                                                                         | УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2          |                                  |
| Б2.ДВ       | Вариативная часть                                                                                                                            |                           | 33  | 1188 |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     |     |                         |             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                  |
| Б2.ДВ.1 Ф   | Производственная практика (преддипломная)                                                                                                    | 97                        | 3   | 108  |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    |     |       |     |     | 108 | 3/0                     | 52          | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-7.1., ПК-7.2, ПК-7.3 |                                                                                                                                                                    |                                  |
| Б2.ДВ.2 Ф   | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)                                                              | 97                        | 30  | 1080 |                             |     |    |     |     |                             |     |     |    |     |                             |       |     |     |    | 432 | 3/0   |     |     |     | 648                     | 3/0         | 210                                                                                                                         | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-7.1., ПК-7.2, ПК-7.3 |                                  |

| Метка                                 | Название                                                                 | Структурное подразделение | ЗЕТ    | ч         | Семестры                    |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         | Практическая подготовка | Компетенции |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-----------|-----------------------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|----|-----|-----|-----|--------|-----|----|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
|                                       |                                                                          |                           |        |           | 1 курс                      |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     | 2 курс                      |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
|                                       |                                                                          |                           |        |           | 1<br>18 нед<br>(ТО: 18 нед) |     |     |     |       |     | 2<br>17 нед<br>(ТО: 17 нед) |     |     |     |     |     | 3<br>12 нед<br>(ТО: 12 нед) |     |    |     |     |     | 4      |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
|                                       |                                                                          |                           |        |           | Ауд                         | Лек | Пр  | Лаб | СРС   | Атт | Ауд                         | Лек | Пр  | Лаб | СРС | Атт | Ауд                         | Лек | Пр | Лаб | СРС | Атт | Ауд    | Лек | Пр | Лаб  | СРС | Атт                                                                                                                                                                                     |                         |             |
| БЗ                                    | Государственная итоговая аттестация                                      |                           | 9      | 324       |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| БЗ.1 <b>О</b>                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 97                        | 9      | 324       |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    | 324  |     | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-7.1., ПК-7.2, ПК-7.3 |                         |             |
| Ф                                     | Факультативы                                                             |                           | 5      | 180       |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Ф.1 <b>Ф</b>                          | Военная подготовка                                                       | 20                        | 5      | 180       |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     | УК-1, УК-3, УК-6                                                                                                                                                                        |                         |             |
|                                       |                                                                          |                           |        |           | 416                         | 152 | 216 | 16  | 556   |     | 372                         | 140 | 187 | 15  | 492 |     | 78                          | 16  | 32 |     | 930 |     |        |     |    | 1080 |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Всего:                                |                                                                          |                           | 120 +5 | 4320 +180 | 31 ЗЕТ                      |     |     |     |       |     | 30 ЗЕТ                      |     |     |     |     |     | 29 ЗЕТ                      |     |    |     |     |     | 30 ЗЕТ |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         | 560 ч                   |             |
| Объем аудиторных занятий (ч/нед)      |                                                                          |                           | 23.11  |           |                             |     |     |     | 21.88 |     |                             |     |     |     | 6.5 |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Максимальная учебная нагрузка (ч/нед) |                                                                          |                           | 54     |           |                             |     |     |     | 50.82 |     |                             |     |     |     | 48  |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)     |                                                                          |                           | 48     |           |                             |     |     |     | 54    |     |                             |     |     |     | 36  |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Зачет                                 |                                                                          |                           | 5      |           |                             |     |     |     | 4     |     |                             |     |     |     | 1   |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Зачет с оценкой                       |                                                                          |                           | 2      |           |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     | 1   |     |                             |     |    |     | 2   |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Экзамен                               |                                                                          |                           | 4      |           |                             |     |     |     | 6     |     |                             |     |     |     | 1   |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Курсовой проект                       |                                                                          |                           |        |           |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |
| Курсовая работа                       |                                                                          |                           | 1      |           |                             |     |     |     |       |     |                             |     |     |     |     |     |                             |     |    |     |     |     |        |     |    |      |     |                                                                                                                                                                                         |                         |             |

СОГЛАСОВАНО: