

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

20 июня 2024 г.

План одобрен Ученым советом ММФ
Протокол № 3 (59) от 28.03.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.03

Направление подготовки: 01.04.03 Механика и математическое моделирование
Направленность (профиль) подготовки: "Механика жидкости, газа и нефтегазотранспортных систем"

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 1206/ОД от 30.12.2021

Срок получения образования: 2 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ |


| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |
| - | педагогический |

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

 / Игнатъева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

 / Цой Г.А./

Декан ММФ

 / Гензе Л.В./

Руководитель программы

 / Бубенчиков А.М./

ПланСвод Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2024 года набора (проект) 19.06.2024.plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2024

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--|------------------|-------|-------------|------------|------|------------------|----------|------------|--------|--------|-----------|------------|------|--------|------|----------------------|-----|--------------|--|----------------------------------|--------|---------|--------|--|--|------|---|----|----|----|--|--|--|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 2196 | 2196 | 689.5 | 689.5 | 1368.05 | 138.45 | | | | | 21 | 20 | 20 | | | |
| Б1.О.1. Универсальный цикл. Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 160.85 | 160.85 | 343.15 | | | | | | | 12 | 2 | | | |
| + | Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | | 222 | | 9 | 9 | 324 | 324 | 101.55 | 101.55 | 222.45 | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.1.01.01 | Лидерство и руководство командной работой | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 17.05 | 17.05 | 90.95 | | | | | 3 | | | 137 | Факультет психологии | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.1.01.02 | Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54.85 | 54.85 | 53.15 | | | | | 3 | | | 130 | Факультет иностранных языков | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.1.01.03 | Межкультурное взаимодействие | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 29.65 | 29.65 | 78.35 | | | | | 3 | | | 110 | Институт искусств и культуры | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 33.85 | 33.85 | 74.15 | | | | | 3 | | | 35 | Механико-математический факультет | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.1.03 | Иностранный язык *Foreign language | | 3 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 25.45 | 25.45 | 46.55 | | | | | | 2 | | 130 | Факультет иностранных языков | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.1. Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 25.45 | 25.45 | 46.55 | | | | | 2 | | | | | | |
| + | Б1.В.1.01 | Основы педагогики и психологии высшей школы | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 25.45 | 25.45 | 46.55 | | | | | | | | 137 | Факультет психологии | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.2. Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 105.35 | 105.35 | 132.95 | 13.7 | | | | | 5 | 2 | | | | |
| + | Б1.О.2.01 | Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent | 1 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 71.5 | 71.5 | 94.8 | 13.7 | | | | 5 | | | 40 | каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 33.85 | 33.85 | 38.15 | | | | | 2 | | | 40 | каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.2. Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 71.7 | 71.7 | 184.8 | 31.5 | | | | | | | 8 | | | |
| + | Б1.В.2.01 | Геометрическое моделирование и САПР | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.3. Профессиональный цикл. Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 75.8 | 75.8 | 184.8 | 27.4 | | | | | 4 | | 4 | | | |
| + | Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | 3 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 37.9 | 37.9 | 92.4 | 13.7 | | | | | | 4 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.3.02 | Газовая динамика | 1 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 37.9 | 37.9 | 92.4 | 13.7 | | | | | | 4 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.3. Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | 22 | 792 | 792 | 250.35 | 250.35 | 475.8 | 65.85 | | | | | 10 | 6 | 6 | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.01 | Дисциплины по выбору 1 | 1 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.01.01 | Молекулярная физика и математические модели наномеханики | 1 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | | 6 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.3.ДВ.01.02 | Аэротермохимия | 1 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | | 6 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.02 | Дисциплины по выбору 2 | 2 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 121.8 | 22.7 | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.02.01 | Теория фильтрации | 2 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 121.8 | 22.7 | | | | | | 6 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.3.ДВ.02.02 | Механика реологически сложных сред | 2 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 121.8 | 22.7 | | | | | | 6 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.03 | Дисциплины по выбору 3 | 3 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.03.01 | Решение многомерных задач математической физики | 3 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | | 6 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.3.ДВ.03.02 | Механика деформируемого твердого тела | 3 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 71.5 | 71.5 | 130.8 | 13.7 | | | | | | 6 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.04 | Дисциплины по выбору 4 | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.3.ДВ.04.01 | Теплообмен излучением | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | 41 | каф. теоретической механики | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.3.ДВ.04.02 | Решение сопряженных задач МЖГ | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | 42 | каф. физической и вычислительной | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.3.ДВ.04.03 | Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 35.85 | 35.85 | 92.4 | 15.75 | | | | | | 4 | 35 | Механико-математический факультет | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 2. Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | 53 | 53 | 1908 | 1908 | 129 | 129 | 1779 | | | | 1908 | 9 | 10 | 10 | 24 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | 53 | 53 | 1908 | 1908 | 129 | 129 | 1779 | | | | 1908 | 9 | 10 | 10 | 24 | | | |
| + | Б2.О.01 | Учебная практика | | | 12 | 19 | 19 | 684 | 684 | 56 | 56 | 628 | | | | | | | | 684 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | | | |

ПланСвод Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2024 года набора (проект) 19.06.2024.plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2024

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | |
|--|---------------|---|------------------|-------|-------------|------------|-----------|------------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|--------|------|----------------------|-----|-----------------------------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование |
| + | Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | 12 | 19 | 19 | 684 | 684 | 56 | 56 | 628 | | 684 | 9 | 10 | | | 35 | Механико-математический факультет |
| + | Б2.О.02 | Производственная практика | | | 334 | 34 | 34 | 1224 | 1224 | 73 | 73 | 1151 | | 1224 | | | 10 | 24 | | |
| + | Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | | | 3 | 6 | 6 | 216 | 216 | 16 | 16 | 200 | | 216 | | | 6 | | 35 | Механико-математический факультет |
| + | Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | | | 34 | 28 | 28 | 1008 | 1008 | 57 | 57 | 951 | | 1008 | | | 4 | 24 | 35 | Механико-математический факультет |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 5 | 5 | 211 | | 216 | | | | 6 | | |
| + | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 5 | 5 | 211 | | 216 | | | | 6 | 35 | Механико-математический факультет |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | | | 144 | | | 2 | 2 | | | | |
| + | ФТД.01 | Факультатив 1 | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | | | 72 | | | 2 | | | | | |
| + | ФТД.02 | Факультатив 2 | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | | | 72 | | | | 2 | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| ИУК 1.1 | Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 1.2 | Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 1.3 | Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| ИУК 2.1 | Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 2.2 | Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 2.3 | Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. | - |
| Б1.О.2.02 | Математическое моделирование задач техники и естествознания | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| ИУК 3.1 | Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.01 | Лидерство и руководство командной работой | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 3.2 | Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.01 | Лидерство и руководство командной работой | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 3.3 | Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.О.1.01.01 | Лидерство и руководство командной работой | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| ИУК 4.1 | Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.02 | Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language | |
| Б1.О.1.03 | Иностранный язык*Foreign language | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 4.2 | Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.02 | Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language | |
| Б1.О.1.03 | Иностранный язык*Foreign language | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 4.3 | Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.02 | Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language | |
| Б1.О.1.03 | Иностранный язык*Foreign language | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| ИУК 5.1 | Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.03 | Межкультурное взаимодействие | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 5.2 | Организует и модерирует межкультурное взаимодействие. | - |
| Б1.О.1.01 | Общеуниверситетский модуль: "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | |
| Б1.О.1.01.03 | Межкультурное взаимодействие | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| ИУК 6.1 | Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 6.2 | Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИУК 6.3 | Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы механики и математики | ОПК |
| ИОПК 1.1 | Формулирует поставленную задачу, пользуется языком предметной области, обоснованно выбирает метод решения задачи. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | |
| Б1.О.3.02 | Газовая динамика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 1.2 | Анализирует актуальные и значимые проблемы механики и математического моделирования и существующие подходы к их решению. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | |
| Б1.О.3.02 | Газовая динамика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать и применять новые методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| ИОПК 2.1 | Анализирует математические модели для решения задач в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. | - |
| Б1.О.2.01 | Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 2.2 | Применяет возможности пакетов математических вычислений для задач механики и математического моделирования и обоснованно выбирает средства этих пакетов для решения поставленной задачи. | - |
| Б1.О.2.01 | Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent | |
| Б1.В.2.01 | Геометрическое моделирование и САПР | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 2.3 | Применяет разнообразный математический аппарат на основе сочетания различных методов для описания и анализа физических и математических моделей в процессе научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. | - |
| Б1.О.2.01 | Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен разрабатывать новые методы экспериментальных исследований и применять современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности | ОПК |
| ИОПК 3.1 | Применяет методы физического моделирования, планирования эксперимента, теории подобия и размерностей в процессе проведения экспериментальных исследований. | - |
| Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | |
| Б1.О.3.02 | Газовая динамика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 3.2 | Применяет как классические методы, так и современное экспериментальное оборудование при проведении экспериментов. | - |
| Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | |
| Б1.О.3.02 | Газовая динамика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 3.3 | Ставит/проводит эксперимент на основе сформулированной физической модели явления, анализирует и обобщает полученные экспериментальные результаты. | - |
| Б1.О.3.01 | Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта | |
| Б1.О.3.02 | Газовая динамика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен использовать и создавать эффективные программные средства для решения задач механики | ОПК |
| ИОПК 4.1 | Разрабатывает и совершенствует программы, программные средства для реализации физических и математических моделей при решении задач механики. | - |
| Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 4.2 | Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта. | - |
| Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-----------------|---|-----|
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИОПК 4.3 | Использует различные пакеты программных комплексов вычислительной механики, в том числе для проведения вычислительных экспериментов. | - |
| Б1.О.2.01 | Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent | |
| Б1.В.2.01 | Геометрическое моделирование и САПР | |
| Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен использовать в педагогической деятельности знания в области математики и механики, в том числе результаты собственных научных исследований | ОПК |
| ИОПК 5.1 | Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере механики и математического моделирования для аудитории различного уровня. | - |
| Б1.О.1.02 | История и методология математики и механики | |
| Б1.В.1.01 | Основы педагогики и психологии высшей школы | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1 | Способен самостоятельно решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта | ПК |
| ИПК 1.1 | Проводит исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач | - |
| Б1.В.3.ДВ.01.01 | Молекулярная физика и математические модели наномеханики | |
| Б1.В.3.ДВ.01.02 | Аэротермохимия | |
| Б1.В.3.ДВ.02.01 | Теория фильтрации | |
| Б1.В.3.ДВ.02.02 | Механика реологически сложных сред | |
| Б1.В.3.ДВ.03.01 | Решение многомерных задач математической физики | |
| Б1.В.3.ДВ.03.02 | Механика деформируемого твердого тела | |
| Б1.В.3.ДВ.04.01 | Теплообмен излучением | |
| Б1.В.3.ДВ.04.02 | Решение сопряженных задач МЖГ | |
| Б1.В.3.ДВ.04.03 | Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-----------------|--|-----|
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИПК 1.2 | Определяет способы практического использования научных (научно-технических) результатов | - |
| Б1.В.3.ДВ.01.01 | Молекулярная физика и математические модели наномеханики | |
| Б1.В.3.ДВ.01.02 | Аэротермохимия | |
| Б1.В.3.ДВ.02.01 | Теория фильтрации | |
| Б1.В.3.ДВ.02.02 | Механика реологически сложных сред | |
| Б1.В.3.ДВ.03.01 | Решение многомерных задач математической физики | |
| Б1.В.3.ДВ.03.02 | Механика деформируемого твердого тела | |
| Б1.В.3.ДВ.04.01 | Теплообмен излучением | |
| Б1.В.3.ДВ.04.02 | Решение сопряженных задач МЖГ | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИПК 1.3 | Осуществляет наставничество в процессе проведения исследований | - |
| Б1.В.1.01 | Основы педагогики и психологии высшей школы | |
| Б1.В.3.ДВ.01.01 | Молекулярная физика и математические модели наномеханики | |
| Б1.В.3.ДВ.01.02 | Аэротермохимия | |
| Б1.В.3.ДВ.02.01 | Теория фильтрации | |
| Б1.В.3.ДВ.02.02 | Механика реологически сложных сред | |
| Б1.В.3.ДВ.03.01 | Решение многомерных задач математической физики | |
| Б1.В.3.ДВ.03.02 | Механика деформируемого твердого тела | |
| Б1.В.3.ДВ.04.01 | Теплообмен излучением | |
| Б1.В.3.ДВ.04.02 | Решение сопряженных задач МЖГ | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.01(П) | Научно-педагогическая практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен представлять научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу | ПК |
| ИПК 2.1 | Обладает навыками публичного представления результатов проведенных исследований на научных студенческих конференциях | - |
| Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ИПК 2.2 | Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований | - |
| Б1.В.2.02 | Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа | |
| Б2.О.01 | Учебная практика | |
| Б2.О.01.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика | |
| Б2.О.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2024 года набора (проект) 19.06.2024.plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2024

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|--------|---|---|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 93 | 153 | 124 | 64 | 32 | 32 | 60 | 30 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 93 | 153 | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 48% | 52% | 68.7% | 60 | 87 | 61 | 41 | 21 | 20 | 20 | 20 | |
| Б1.О.1 | Универсальный цикл. Обязательная часть | | | | | 87 | 14 | 12 | | 12 | 2 | 2 | |
| Б1.О.2 | Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть | | | | | 87 | 7 | 7 | 5 | 2 | | | |
| Б1.О.3 | Профессиональный цикл. Обязательная часть | | | | | 87 | 8 | 4 | 4 | | 4 | 4 | |
| Б1.В.1 | Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 87 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| Б1.В.2 | Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 87 | 8 | | | | 8 | 8 | |
| Б1.В.3 | Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 87 | 22 | 16 | 10 | 6 | 6 | 6 | |
| Б2 | Практика | 100% | 0% | 0% | 30 | 57 | 53 | 19 | 9 | 10 | 34 | 10 | 24 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 57 | 53 | 19 | 9 | 10 | 34 | 10 | 24 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 57 | | | | | | | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 3 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | | | 4 | 4 | 2 | 2 | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 57.2 | - | 58.2 | 58.5 | - | 54.6 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 25.7 | - | 21.6 | 20.3 | - | 36 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | | 14.3 | - | 14.8 | 14.7 | - | 13.3 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 689.5 | - | 242.2 | 240.75 | - | 206.55 | |
| | | Блок Б2 | | | | | 129 | - | 28 | 28 | - | 20 | 53 |
| | | Блок Б3 | | | | | 5 | - | | | - | | 5 |
| | | Блок ФТД | | | | | | - | | | - | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | | 823.5 | - | 270.2 | 268.75 | - | 226.55 | 58 |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 6 | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 36.55% | | | | | | |
| | Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | | 68.3% | | | | | | |
| | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 31.4% | | | | | | |