**Образовательнаяпрограмма магистратуры**

**«Computational Mechanics and Informational Technologies**

**по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**

**(поддержана благотворительным фондом Владимира Потанина)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Уровень подготовки:***  Магистратура  ***Структурное подразделение:***  Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И.Воровича  ***Язык обучения:***  Английский  ***Требования к поступающим:***  -диплом бакалавра  - внутреннее вступительное испытание по направлению «Прикладная математика и информатика» | | **Руководитель образовательной программы:**   |  |  | | --- | --- | | D:\Users\Photos\_2\nadolin2.jpg | **НадолинКонстантин Аркадьевич**  канд. физ.-мат. наук, доцент доцент кафедры «Математического моделирования»  E-mail : kanadolin@sfesdu.ru  Телефон: +7 (863)2-975-285 |   **Преимущества обучения на программе:**   * Возможность академической мобильности по программе 2-х дипломов (Россия-Финляндия) * Возможность получения стипендий и грантов российских и иностранных фондов; * Расположение Института математики, механики и компьютерных наук в кампусе ЮФУ рядом с общежитиями; * Междисциплинарная подготовка и групповая работа студентов; | |
| **Учебная деятельность** |  | **Научная**  **деятельность** |  |
| **Обязательные дисциплины:**   * Modern problems of Applied Mathematics and Informatics * Mathematical Models of Computational Mechanics and Biomechanics * Иностранный язык * Modern Computer Technologies * Seminar IT in Engineering   **Факультативные дисциплины:**   * Quantum Computing * Cross-platform Application * Mobile Development * Object-oriented design and programming on C++ | | **Элективные дисциплины:**   * Mathematical Modeling of Information Systems and Processes * Advanced problems of the mathematical physics * Modern numerical methods in mathematical modeling * Numerical methods of linear algebra * Stochastic modeling and statistical data processing * Mathematical models for biological fluids * Parallel and distributed programming * Computer algebra methods and its applications * Pattern recognition and machine learning. The mathematical basis | |
| **Ведущие преподаватели:**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | http://mmcs.sfedu.ru/images/photos/dean2.jpg | **Карякин Михаил Игоревич**  Д.ф-м.н. профессор | http://mmcs.sfedu.ru/images/photos/nasedkin2.jpg | **НаседкинАндрей Викторович**  Д.ф.-м.н.,  профессор | http://mmcs.sfedu.ru/images/photos/revina2.jpg | **Ревина Светлана Васильевна**  К.ф.-м.н.,  доцент | | | | |

***Структура учебного плана магистратуры по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика***

***«Computational Mechanics and Informational Technologies»***

***2018-2020***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс/семе-стр | ЗЕТ | Модули и зачетные единицы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1, осень | 30 | Modern problems  of Applied Mathematics аnd Informatics | | | | | Иност-ран-ный язык | ModernComputerTechnologies | | | | | | Mathematical Modeling of Information Systems and Processes | | | | | Numerical methods of linear algebra | | | | | НИР | | | | | | | | Прак- тика |
| 1, весна | 30 | Mathematical Models of Computational Mechanics and Biomechanics | | | | | Иност-ран-ный язык | SeminarITinEngineering | | | | | | Advanced problems of Mathematical physics | | | | | Stochastic modeling and statistical data processing | | | | | Computer algebra methods and its applications | | | НИР | | | | Практика | |
| 2, осень | 30 | Иност-ран-ный язык | | Modern numerical  methods in mathematical modeling | | | | | Mathematical models for biological fluids | | | | Parallel and distributed programming | | Computer algebra methods and its applications | | Pattern recognition and machine learning. The mathematical basis | | | | | НИР | | | | | | | | | | |
| 2, весна | 30 | Mathematical models for biological fluids | | | Parallel and distributed programming | | НИР | | | | | | | | | | | Практика | | | | | | ГИА | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Компетенции выпускника программы:***   * готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; * способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива; * способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности | ***Практики и стажировки:***   * НИИ «Спецвузавтоматика» (г. Ростов-на-Дону) * ООО «Стэл Юг» (г. Ростов-на-Дону) * Южный научный центр РАН (г. Ростов-на-Дону) * ООО «Проф ИТ» (г. Ростов-на-Дону) | ***Профессиональная деятельность молодых специалистов:***   * решение научных и технических задач в научно-исследовательских и вычислительных центрах, научно-производственных объединениях; * профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования; * организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики. |