Форма № 5 (Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2020-2021 гг., утверждена протоколом результатов заочного голосования Организационного комитета Международной олимпиады Ассоциации образовательных организаций высшего образования «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры от 25.06.2020 г. № 1-з)

|  |  |
| --- | --- |
| Университет | Томский государственный университет |
| Уровень владения английским языком | Промежуточный |
| Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант | Информатика и вычислительная техника |
| Код направления подготовки, на которое будет приниматься аспирант | 09.06.01 |
| Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство) | **Разработка математических моделей, численных методов и комплекса программ для исследования и оперативного прогнозирования метеорологических явлений и качества атмосферного воздуха в районе промышленного центра с использованием суперкомпьютера и приборной базы ЦКП "Атмосфера" (2019-2022)**  **Численное моделирование мезо- и микромасштабных атмосферных и гидрологических процессов для оценки и прогноза экологического состояния территории и водоемов в условиях Сибири (2016-2018)** |
| Перечень возможных тем для исследования | Высокопроизводительные численные методы решения гидродинамических уравнений  Математическая модель и численный метод для речного течения и наводнения  Гибридные параллельные методы для численного решения дифференциальных уравнений |
| Research supervisor:  Alexander V. Starchenko,  Doctor of Science, TSU | Заголовок (область исследования научного руководителя одной фразой) |
| Supervisor’s research interests (более детальное описание научных интересов):  Математическое моделирование, численные методы и суперкомпьютерное программное обеспечение |
| Research highlights (при наличии):  *Необходимо указать отличительные особенности данной программы, которые бы выделяли её перед остальными. (Использование уникального оборудования, взаимодействие с зарубежными учеными и исследовательскими центрами, финансовая поддержка аспиранта и т.д.)*  *Суперкомпьютер ТГУ Cyberia* |
| Supervisor’s specific requirements:  Раздел заполняется при наличии требований, предъявляемых к аспиранту (обязательный бэкграунд кандидата/дисциплины, которые он обязательно должен был освоить/ методы, которыми он должен владеть/ уметь пользоваться каким-то определённым ПО и др.)   * *Математическое образование* * *Опыт программирования (Fortran, C++)\_\_* * *Методы математического моделирования* |
| Supervisor’s main publications (указать общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет, написать до 5 наиболее значимых публикаций с указанием выходных данных):   * *\_28 Scopus, H=8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* * Churuksaeva V., Starchenko A. (2020) Numerical Modeling of the Two-Phase Flow of Water with Ice in the Tom River. In: Krzhizhanovskaya V. et al. (eds) Computational Science – ICCS 2020. ICCS 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12138. Springer, Cham. pp 212-224. * Andrei V. Gil, Aleksandr S. Zavorin, Alexander V. Starchenko. Numerical investigation of the combustion process for design and non-design coal in T-shaped boilers with swirl burners //Energy. 2019. Vol. 186. P. 1-14. * Tsydenov B.O., Starchenko A.V., Anthony Kay. The effects of wind and diurnal variability of surface heat fluxes on riverine thermal bar dynamics: a numerical experiment //Inland Waters. 2018. Vol. 8, № 3. P. 322-328. * Starchenko A., Danilkin E., Semenova A., Bart A. (2016) Parallel Algorithms for a 3D Photochemical Model of Pollutant Transport in the Atmosphere. In: Voevodin V., Sobolev S. (eds) DOI: Supercomputing. RuSCDays 2016. Communications in Computer and Information Science, vol 687. Springer, Cham, pp. 158-171. * Starchenko A., Danilkin E. (2010) High Performance Computation for Large Eddy Simulation. In: Hsu CH., Malyshkin V. (eds) Methods and Tools of Parallel Programming Multicomputers. MTPP 2010. Lecture Notes in Computer Science, vol 6083. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 163–172 |
|  | Results of intellectual activity (при наличии)  (Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности)  Fire3D программное обеспечение для расчета горения пылеугольных струй в топке парового котла  TSUNM3 программное обеспечение для численного исследования погоды в мезомасштабе |